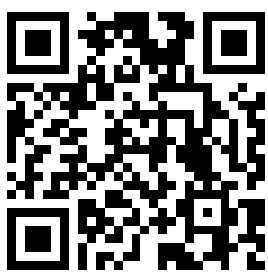
This is a reproduction of a library book that was digitized by Google as part of an ongoing effort to preserve the information in books and make it universally accessible.

Google™ books

https://books.google.com



A propos de ce livre

Ceci est une copie numérique d'un ouvrage conservé depuis des générations dans les rayonnages d'une bibliothèque avant d'être numérisé avec précaution par Google dans le cadre d'un projet visant à permettre aux internautes de découvrir l'ensemble du patrimoine littéraire mondial en ligne.

Ce livre étant relativement ancien, il n'est plus protégé par la loi sur les droits d'auteur et appartient à présent au domaine public. L'expression "appartenir au domaine public" signifie que le livre en question n'a jamais été soumis aux droits d'auteur ou que ses droits légaux sont arrivés à expiration. Les conditions requises pour qu'un livre tombe dans le domaine public peuvent varier d'un pays à l'autre. Les livres libres de droit sont autant de liens avec le passé. Ils sont les témoins de la richesse de notre histoire, de notre patrimoine culturel et de la connaissance humaine et sont trop souvent difficilement accessibles au public.

Les notes de bas de page et autres annotations en marge du texte présentes dans le volume original sont reprises dans ce fichier, comme un souvenir du long chemin parcouru par l'ouvrage depuis la maison d'édition en passant par la bibliothèque pour finalement se retrouver entre vos mains.

Consignes d'utilisation

Google est fier de travailler en partenariat avec des bibliothèques à la numérisation des ouvrages appartenant au domaine public et de les rendre ainsi accessibles à tous. Ces livres sont en effet la propriété de tous et de toutes et nous sommes tout simplement les gardiens de ce patrimoine. Il s'agit toutefois d'un projet coûteux. Par conséquent et en vue de poursuivre la diffusion de ces ressources inépuisables, nous avons pris les dispositions nécessaires afin de prévenir les éventuels abus auxquels pourraient se livrer des sites marchands tiers, notamment en instaurant des contraintes techniques relatives aux requêtes automatisées.

Nous vous demandons également de:

+ *Ne pas utiliser les fichiers à des fins commerciales* Nous avons conçu le programme Google Recherche de Livres à l'usage des particuliers. Nous vous demandons donc d'utiliser uniquement ces fichiers à des fins personnelles. Ils ne sauraient en effet être employés dans un quelconque but commercial.

+ *Ne pas procéder à des requêtes automatisées* N'envoyez aucune requête automatisée quelle qu'elle soit au système Google. Si vous effectuez des recherches concernant les logiciels de traduction, la reconnaissance optique de caractères ou tout autre domaine nécessitant de disposer d'importantes quantités de texte, n'hésitez pas à nous contacter. Nous encourageons pour la réalisation de ce type de travaux l'utilisation des ouvrages et documents appartenant au domaine public et serions heureux de vous être utile.

+ *Ne pas supprimer l'attribution* Le filigrane Google contenu dans chaque fichier est indispensable pour informer les internautes de notre projet et leur permettre d'accéder à davantage de documents par l'intermédiaire du Programme Google Recherche de Livres. Ne le supprimez en aucun cas.

+ *Rester dans la légalité* Quelle que soit l'utilisation que vous comptez faire des fichiers, n'oubliez pas qu'il est de votre responsabilité de veiller à respecter la loi. Si un ouvrage appartient au domaine public américain, n'en déduisez pas pour autant qu'il en va de même dans les autres pays. La durée légale des droits d'auteur d'un livre varie d'un pays à l'autre. Nous ne sommes donc pas en mesure de répertorier les ouvrages dont l'utilisation est autorisée et ceux dont elle ne l'est pas. Ne croyez pas que le simple fait d'afficher un livre sur Google Recherche de Livres signifie que celui-ci peut être utilisé de quelque façon que ce soit dans le monde entier. La condamnation à laquelle vous vous exposeriez en cas de violation des droits d'auteur peut être sévère.

À propos du service Google Recherche de Livres

En favorisant la recherche et l'accès à un nombre croissant de livres disponibles dans de nombreuses langues, dont le français, Google souhaite contribuer à promouvoir la diversité culturelle grâce à Google Recherche de Livres. En effet, le Programme Google Recherche de Livres permet aux internautes de découvrir le patrimoine littéraire mondial, tout en aidant les auteurs et les éditeurs à élargir leur public. Vous pouvez effectuer des recherches en ligne dans le texte intégral de cet ouvrage à l'adresse `http://books.google.com`

PAT. MAR. 4, 1902
S. P. WINCKLER, CIN. O.

Engineering
T
271
A22+
v.13

CORNELL
UNIVERSITY
LIBRARY

ENGINEERING

FORM NO. D 37, 2M

PU

OF CINCINNATI

REFERENCE COLLECTION

Gift of French Government

Received October 1907.

Digitized by Google

CORNELL UNIVERSITY LIBRARY
3 1924 062 426 535

Digitized by Google

Digitized by Google

DESCRIPTION

DES

MACHINES ET PROCÉDÉS

SPÉCIFIÉS

DANS LES BREVETS

D'INVENTION, DE PERFECTIONNEMENT ET D'IMPORTATION.

Digitized by Google

IMPRIMERIE DE MADAME HUZARD (NÉE VALLAT LA CHAPELLE),
rue de l'Éperon, n°. 7.

Digitized by Google

DESCRIPTION

DES

MACHINES ET PROCÉDÉS

SPÉCIFIÉS

DANS LES BREVETS

D'INVENTION, DE PERFECTIONNEMENT ET D'IMPORTATION,

DONT LA DURÉE EST EXPIRÉE;

PUBLIÉE,

D'après les Ordres de Son Excellence le Ministre de l'Intérieur,

PAR M. CHRISTIAN,

DIRECTEUR DU CONSERVATOIRE ROYAL DES ARTS ET MÉTIERS.

TOME XIII.

A PARIS,

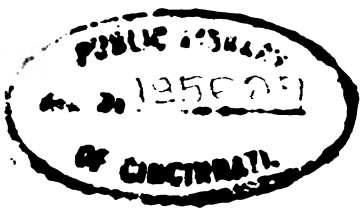
CHEZ MADAME HUZARD (NÉE VALLAT LA CHAPELLE), IMPRIMEUR-LIBRAIRE,

RUE DE L'ÉPERON-SAINT-ANDRÉ-DES-ARTS, N°. 7.

1827.

Digitized by Google

WITHDRAWN
CINCINNATI PUBLIC LIBRARY



Digitized by Google

195627

DESCRIPTION

DES

MACHINES ET PROCÉDÉS

SPÉCIFIÉS

DANS LES BREVETS

D'INVENTION, DE PERFECTIONNEMENT ET D'IMPORTATION,

DONT LA DURÉE EST EXPIRÉE.

1162.

3 *juin* 1816.

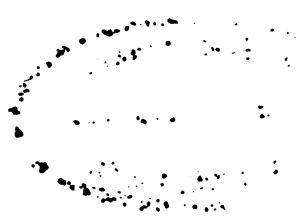
BREVET DE PERFECTIONNEMENT DE DIX ANS,

Pour l'art de peindre les *panoramas*,

Au sieur PREVOST, peintre des Panoramas, à Paris.

Le panorama est un tableau circulaire qui représente la vue d'une ville, d'un site pittoresque, d'une bataille, ou de tout autre objet en plein air.

Quand on veut peindre la vue d'un pays et en faire un panorama, le premier soin qu'on doit avoir est de considérer ce pays



Digitized by Google

de tous les lieux les plus élevés, et de choisir celui de ces endroits qui paraît le plus favorable au travail.

Le point élevé d'où on découvre le plus d'objets intéressans est ordinairement celui auquel on doit s'arrêter; il est parfaitement convenable, si sa hauteur est à-peu-près la même que celle de la plate-forme du panorama où se place le public : car alors les objets occupant le premier plan étant plus grands, cela aide à donner de la profondeur au tableau; ce n'est que quand on ne peut faire autrement qu'on doit se placer plus haut.

Quand le sujet que l'on veut représenter est historique, on cherche, autant que possible, à placer le groupe principal aux deux tiers de la distance, depuis l'horizon jusqu'au bas de la toile. On évite avec soin les lignes qui sont dans le sens de la toile, parce qu'elles font trop sentir la courbe du panorama; celles qui sont droites et longues, et qui au contraire font oublier la forme circulaire, sont bien préférables. Nous donnerons plus loin le moyen de faire ces lignes droites en apparence.

Pour lever les dessins, on peut faire usage du châssis, sur lequel on fait des carreaux avec du fil; on peut aussi employer la chambre obscure, qui, à la vérité, a un peu moins de justesse, mais qui va quatre fois plus vite.

Avant de commencer à dessiner, on partage la circonférence de l'horizon en seize parties, qui donnent autant de dessins, où sera représenté tout ce qu'on aperçoit du point où l'on se trouve. Le premier dessin terminé, on passe au second, ayant la précaution de le faire anticiper sur l'autre, de manière que les derniers traits du premier soient les premiers du second, afin de pouvoir repérer et se reconnaître lors de leur assemblage. Le troisième dessin doit avoir également des lignes semblables à celles du second, et ainsi de suite jusqu'à la fin.

Les dessins mis au trait sur les lieux, étant bien arrêtés et nu-

Digitized by Google

mérotés, on prend un niveau d'eau pour trouver, sur la nature, la ligne horizontale, qui n'est pas toujours bien déterminée, parce qu'il y a des parties de la circonférence qui se trouvent masquées, soit par des montagnes, des édifices, des forêts et autres objets élevés. Après avoir trouvé, avec ce niveau, un point que l'on présume être sur l'horizon, on le promène ensuite sur tous les objets qui dépassent la ligne horizontale, en remarquant, de distance en distance, des points, qu'on indique à mesure sur les dessins. De cette manière, on a la certitude que l'on possède une ligne horizontale, et que tous les objets se trouvent parfaitement à leur place.

Après avoir rassemblé tous les dessins et les avoir bien repérés pour ne pas commettre d'erreur, on tire la ligne sur l'horizon que le niveau a indiquée; cette ligne tracée, on la divise en cent quarante-quatre parties, sur lesquelles on figure des lignes verticales ou même ensuite des parallèles à la ligne horizontale, afin d'obtenir des carreaux, à l'aide desquels on peut réduire ou augmenter les dessins.

Seize dessins pris sur les lieux, au moyen de la chambre obscure, étant bien repérés et partagés en carreaux avec la ligne horizontale, déterminés sur des feuilles volantes, qui peuvent se réunir à volonté, forment la première opération nécessaire à la confection d'un panorama.

La seconde opération consiste à reporter ces mêmes dessins sur la toile, en donnant aux objets la grandeur qu'ils doivent avoir dans le tableau-panorama.

La ligne horizontale étant le point de départ, on la détermine sur la toile à-peu-près à trois pieds au-dessous de la hauteur de l'œil du spectateur.

Lorsque cette hauteur est déterminée, on prend encore un niveau contenant de l'eau rougie, pour que ce liquide détache

Digitized by Google

en brun sur la toile, qui est ordinairement d'une couleur claire ; ensuite, à l'aide de ce niveau, on marque de distance en distance des points très-rapprochés, et la ligne que l'on fait passer par tous ces points se trouve être l'horizontale en question. On répète ensuite en grand l'opération indiquée ci-dessus pour la division en carreaux, et on détermine le point de départ pour commencer à dessiner sur la toile : c'est ordinairement l'heure du jour qu'on représente qui guide et qui fait prendre un parti.

Moyen de tracer les lignes droites en apparence.

Ce moyen, qui rend les plus grandes lignes extrêmement droites sur la toile circulaire, consiste à placer aux deux extrémités de la ligne une ficelle, que l'on attache à deux corps solides et que l'on tend très-fort ; on se transporte ensuite au point où doit être placé le spectateur ; et de-là, sans bouger, on fait marquer assez près l'un de l'autre des points sur la toile, dont la ficelle, qui se trouve isolée à une grande distance, indique la direction ; on trace ensuite, par tous ces points, une ligne qui est bien droite en apparence.

Moyen pour tracer des lignes courbes sur une toile courbe, employé pour tracer les places et les rues courbes.

Pour donner à ces lignes l'apparence qu'elles ont dans la nature, on trace, par le moyen précédent, des lignes droites en apparence, et sur lesquelles on établit des courbes comme on le ferait sur une surface plane ; ce moyen est sûr et commode.

Il est à observer, à l'égard des grands édifices ou autres objets qui se trouvent sur le premier plan, et qui s'élèvent jusqu'au haut de la toile et sont même quelquefois tronqués, que si la largeur de l'objet naturel est, à quelque chose près, la même en haut

Digitized by Google

qu'à la hauteur de l'œil du spectateur sur la toile, il doit y avoir une grande différence, et le sommet de l'objet doit être beaucoup plus étroit que sa base.

La troisième et dernière opération est la peinture.

Pour faire les ciels, on commence par déterminer le point où le soleil est censé être placé, et la force de ton qui convient à cette place; il est toujours le plus léger possible, sans toutefois qu'il puisse nuire au brillant des nuages qui se trouvent dans cette partie.

Ayant préparé des teintes bien graduées, au nombre de huit ou neuf, ce qui est nécessaire pour peindre le ciel depuis l'horizon jusqu'au haut de la toile, on exécute d'abord la partie sur l'horizon; on applique ensuite toutes les teintes à des distances à-peu-près égales, en les fondant entre elles l'une après l'autre: ce qui les multiplie à l'infini, et forme la voûte céleste autant que possible.

On peint environ vingt-cinq pieds de largeur sur toute la hauteur, avec ces mêmes teintes; cette portion de vingt-cinq pieds du ciel achevée, après avoir fait les nuages dans la pâte, on change le ton, et à mesure qu'on s'éloigne du point le plus lumineux d'où on est parti, on remonte les teintes; c'est-à-dire qu'on les fait un peu plus foncées de dix pieds en dix pieds de large, allant alternativement d'un côté à l'autre jusqu'à la jonction des deux teintes à l'opposé du point de départ, de manière que le ciel se trouve deux fois plus foncé dans cette partie qu'à la place au-dessous du soleil. On a aussi le soin de refroidir ses teintes de l'horizon, à mesure qu'on s'éloigne; ce qui donne du brillant aux objets qui sont éclairés en face.

A l'égard des fonds au lointain, qui viennent après le ciel, on a recours à la perspective aérienne; si le ciel n'est pas encore sec lorsqu'on les peint, il est bien plus facile d'amalgamer les

Digitized by Google

deux teintes; on peut mieux les fondre et les rendre harmonieuses. Quant à la manière de les faire, on suit les mêmes principes que pour le ciel, on les tient plus foncées à mesure qu'on s'éloigne de la lumière; on est guidé en cela par l'effet du ciel, comme dans tout le reste de la peinture du panorama.

On tâche d'éclairer les nuages convenablement selon la place qu'ils occupent; mais comme dans cette partie aussi bien que dans tout le reste de la peinture, c'est le sentiment qui est le meilleur guide, nous n'en dirons pas davantage sur les moyens d'arriver au but qu'on se propose.

Digitized by Google

1163.

16 *juin* 1821.

BREVET D'INVENTION DE CINQ ANS,

Pour un procédé au moyen duquel on imite le diamant, en superposant sur une pierre de strass taillée une pierre blanche, dure, également taillée, qui résiste au frottement et reçoit du strass un brillant particulier,

Au sieur Bourguignon, fabricant de bijoux, à Paris.

Procédé.

Pour imiter le diamant de six karats, par exemple, on fait usage indistinctement du strass qui se fabrique à Genève, en Allemagne et autres pays, mais principalement de celui de Paris. On fait tailler, par le lapidaire, une pierre de strass qui présente la partie de derrière d'une pierre de six karats, mais dont la table est moitié moins épaisse; on fait disposer, avec toute espèce de pierres fines non colorées, telles que le *saphir d'Orient*, la *topaze*, l'*améthyste*, le *rubis*, la *topaze de Saxe*, *du Brésil*, le *caillou du Rhin*, *du Médoc*, *pierre-Cayenne*, etc., etc., et principalement le *cristal de roche*, comme étant le moins cher, une table du volume manquant à la pierre de strass, pour compléter son poids et achever la formation de la pierre.

Digitized by Google

La pierre est donc ainsi composée de deux parties : l'une, qui est le strass formant le derrière et les facettes de dessus ; l'autre, qui est la table en matière fine très-dure, taillée à sa surface en forme de diamant.

Ces deux pierres, fixées l'une sur l'autre au moyen d'une vis, d'une goupille ou d'une charnière placée dans la monture, produisent un effet imitant le diamant.

La partie supérieure, étant fine, met le strass à l'abri de tout frottement et le conserve dans sa beauté primitive.

Le rang de facettes qui se trouve entre les deux pierres donne, seul, les feux mobiles du diamant.

La vis, la goupille ou la charnière qui réunit les deux pierres permet de les nettoyer aussi facilement qu'on nettoie les verres d'une lorgnette de spectacle ; cette disposition donne encore l'avantage de pouvoir monter comme le diamant les pierres à jour.

Procédé pour le diamant taillé en rose.

On taille une pierre de strass forme de rose, que l'on insère solidement dans le fond du *chaton* ; on joint ensuite la pierre dure également taillée en rose ; ce qui, tout-à-la-fois, reçoit et reproduit tout l'éclat du strass et l'empêche de s'abîmer.

On peut aussi se servir du moyen que voici :

On taille le derrière d'une pierre, moitié ou le tiers moins fort que celle que l'on veut imiter ; on la colle dans le fond du chaton sur une feuille d'argent, autour de ce strass taillé en pointe ; on colle autant de petites lames d'argent poli ou d'acier qu'il y a de facettes ; on met, sur cet apprêt, un morceau d'une des pierres dures indiquées ci-dessus, mais taillé en rose, ce qui produit à l'œil un effet très-brillant ; mais ce moyen manque de solidité, car les plaques du dedans peuvent se décoller à l'humidité ou en laissant tomber le bijou.

Digitized by Google

Ce procédé est applicable à toutes les pierres minces ; car le strass taillé et préparé comme on vient de le dire, et réuni à un demi-brillant ou pierre faible véritable, donne à l'œil le prix que le volume indique.

Les outils employés à ce travail sont ceux ordinairement en usage chez les joailliers, bijoutiers, metteurs en œuvre, et les procédés pour polir sont les mêmes que ceux dont on se sert pour le diamant.

Digitized by Google

1164.

3 *août* 1821.

BREVET D'IMPORTATION ET DE PERFECTIONNEMENT DE CINQ ANS,

Pour la composition d'une eau balsamique appelée *stomophélime*, à l'usage de la bouche,

Au sieur Aubril, coiffeur, à Paris.

Cette eau est composée d'une infusion de quinquina dans de l'esprit de vin, auquel on a ajouté une teinture d'orcanette.

Le perfectionnement apporté à cette liqueur consiste à y mélanger de l'essence de menthe et de l'essence de girofle, qui ont la propriété de la rendre propre à conserver les dents, à affermir les gencives, et à laisser dans la bouche une odeur agréable.

Digitized by Google

1165.

23 *août* 1821.

BREVET D'INVENTION DE CINQ ANS,

Pour une eau de Cologne dite *eau spiritueuse royale,*

Aux sieurs MAYER et NAQUET, à Paris.

Composition de cette eau.

		onces.	gros.
ESSENCE	néroli superfin.	1	4
Id.	bergamote.	9	»
Id.	citron.	9	»
Id.	thym.	2	4
Id.	romarin.	2	4
Id.	baume de Tolu en poudre.	10	»
Id.	benjoin.	6	»
Vanille.		»	2
Essence de rose.		»	1

On met le tout dans un alambic, avec quatre litres d'esprit de vin trois-six de Montpellier, et on distille à feu lent pour en tirer trois litres, que l'on mélange bien avec quatre-vingt-dix pintes d'esprit de même qualité que le précédent. On laisse ce mélange en infusion pendant huit jours; ensuite on jette sur le

Digitized by Google

résidu qui est resté dans l'alambic quinze litres d'eau de fleur d'orange, et on distille pour en tirer dix pintes, que l'on mêle avec tous les objets ci-dessus ; ce qui réduit la mixtion de trente-trois degrés à trente.

CERTIFICAT D'ADDITIONS ET DE PERFECTIONNEMENS,

Pour une nouvelle composition de l'eau dont on vient de voir la recette. Voici cette composition :

	onces.	gros.
Essence néroli superfin.	2	»
bergamote.	12	»
citron.	10	»
thym.	1	»
romarin.	2	»
baume de Tolu.	10	»
benjoin.	12	»
baume du Pérou.	12	»
de lavande.	3	»
vanillon.	4	»
de menthe.	»	4
de girofle.	»	1
gingembre.	»	4

Après huit jours d'infusion, on passe toutes ces substances dans une toile royale ; on met le tout distiller au bain-marie, avec douze pintes esprit de vin trois-six de Montpellier ; on mêle le produit de cette distillation avec quatre-vingt-dix pintes d'esprit ; on laisse le tout infuser pendant vingt-quatre heures, et on amalgame quatre pintes d'eau de fleur d'orange ; ce qui réduit l'eau de Cologne de trente-trois à trente-deux degrés. L'eau de Cologne obtenue par ce procédé est plus chargée d'essence ; elle a plus de force et répand par conséquent un parfum plus suave.

Digitized by Google

1166.

22 *avril* 1818.

BREVET D'INVENTION DE DIX ANS,

(Déchu par Ordonnance royale du 4 mai 1825),

Pour un fauteuil mécanique propre à faciliter l'accouchement, et dans lequel le dossier, qui est brisé, peut s'incliner à volonté, et le devant est disposé pour recevoir à volonté les pieds de la personne en couche,

Au sieur Antoine Rouget, à Paris.

Digitized by Google

1167.

11 *mai* 1813.

BREVET D'INVENTION DE QUINZE ANS,

(Déchu par Ordonnance royale du 24 novembre 1824),

Pour diverses applications d'un procédé propre à déplacer ensemble ou séparément tout volume d'eau et d'air,

Au sieur SALICHON, mécanicien.

Nous nous abstiendrons de décrire ces applications, par la raison qu'elles sont connues et généralement employées depuis long-temps: on trouve des moyens de déplacer l'eau et l'air, décrits et gravés dans un très-grand nombre d'ouvrages tant anciens que modernes, et notamment dans les *Deliciæ physico-mathematicæ* de Daniel Schwenter (1651); dans le tome 2 du *Cours de physique expérimentale* du docteur Désaguliers, et dans les *Annales des arts et manufactures*, tom. 15, sur les machines soufflantes hydrauliques. M. Baader a fait connaître, par la voie de l'impression et de la gravure, des soufflets construits de la même manière que ceux présentés par le sieur Salichon; M. Lingois a présenté à la Société d'Encouragement des machines ou appareils du même genre, propres à déplacer l'air et l'eau. M. Puech a présenté à la

Digitized by Google

même Société les dessins d'une machine à élever l'eau au moyen d'un plongeur; le Conservatoire des arts et métiers possède des modèles de machines hyrauliques de cette espèce; enfin, les écluses de l'invention de Bettancourt, gravées et décrites dans le *Bulletin* de la Société d'Encouragement, offrent l'exemple d'un moyen analogue pour déplacer l'eau.

Digitized by Google

1168.

22 *mai* 1823.

BREVET D'INVENTION DE CINQ ANS,

(Déchu par Ordonnance royale du 16 septembre 1825),

Pour la composition d'une *pâte cristallisée* servant à fabriquer des réflecteurs, des lanternes, et généralement toute espèce d'enveloppe de lumière,

Aux sieurs VERNET, GOTTEN et DUVERGIER.

CETTE pâte cristallisée se fait comme le cristal ordinaire dont on se sert pour la fabrication des carafes, des flacons et des vases que l'on emploie aux usages domestiques; seulement, pour en troubler la transparence, on ajoutera dans le creuset qui contiendra le cristal, et au moment que ce cristal est à l'état de fusion, du charbon animal en assez grande quantité; plus on en mettra, plus le mélange deviendra blanc, et plus il approchera de la transparence de la porcelaine.

Digitized by Google

1169.

19 *juin* 1823.

BREVET D'INVENTION DE CINQ ANS,

(Déchu par Ordonnance royale du 16 septembre 1825),

Pour la composition d'un *rouge vert*, dit *d'Athènes*, composé de *safranum*, de potasse fondue et filtrée, et de jus de citron filtré, le tout travaillé dans de l'eau claire; et pour l'application de cette composition, connue depuis long-temps, sur la faïence et la porcelaine, préalablement peintes en noir,

Au sieur NAQUET, à Paris.

Digitized by Google

1170.

22 *septembre* 1820.

BREVET D'IMPORTATION DE CINQ ANS,

Pour une lampe dite *lampe-sinombre*,

Au sieur Georges PHILLIPS, de Londres.

LA lampe-sinombre ne diffère de celles généralement connues que par la forme du cercle qui entoure le bec et que l'on nomme *cercle astral* dans les lampes des sieurs Bordier et Paillebot.

Le nouveau cercle astral offre d'abord autour du bec une première surface, formée d'une surface horizontale circulaire, qui devient inclinée et présente alors la forme d'une surface de cône tronqué, terminée par une surface cylindrique verticale.

Une seconde surface ayant, comme la première, la forme d'un cône tronqué, joint la surface cylindrique verticale et la surface circulaire horizontale.

Il résulte de cette disposition que si l'on conçoit prolongées deux lignes qui suivent, l'une la direction de la première surface, l'autre celle de la seconde surface, ces deux lignes se rencontreront au foyer de lumière, de telle sorte que la lumière sera toujours directe; c'est-à-dire que le cercle astral, ne présentant à la lumière que le sommet d'un angle très-aigu, ne produit aucune ombre.

Le garde-vue de cette lampe est un globe en cristal de forme elliptique, plus bombé dans la partie supérieure que dans la partie

Digitized by Google

opposée; il est surmonté d'un tube évasé, et diffère de ceux en usage, en ce que, dans ses deux parties supérieure et inférieure, il enveloppe entièrement la lumière, tout en reposant sur le cercle astral.

CERTIFICAT DE PERFECTIONNEMENT ET D'ADDITION,

Accordé aux sieurs C.-A. GERBOUD, J.-F. CHOPIN, P. LESSARD et J.-B. LEURIOT, lampistes, à Paris, cessionnaires du sieur PHILLIPS, pour un bec approprié à la lampe-sinombre.

Ce bec est représenté extérieurement avec sa cheminée et son godet, fig. 1re., en coupe verticale, fig. 2e., et dans ses détails, *Pl.* 1re.

a, Tube ou courant d'air sur lequel est pratiquée une vis en spirale, autour de laquelle monte et descend le porte-mèche *b*; ce double mouvement du porte-mèche s'obtient au moyen de deux petits boulons, dont l'un *c* (voyez les détails), placé en dedans, s'engage dans la spirale du courant d'air; et l'autre *d*, placé extérieurement, glisse dans la coulisse *e*, pratiquée dans la grille *f*. Cette grille porte, à sa partie supérieure, deux petits boutons *g*, destinés à être engagés dans deux échancrures *i*, fig. 1re., pratiquées dans le porte-verre à galerie *h*. Ce porte-verre fait tourner la grille *f*, qui, à son tour, fait agir le porte-mèche *b* autour du tube *a*.

k, fig. 1re., Tube fermé à sa partie inférieure par la réunion du culot et du courant d'air; son objet est de recevoir l'huile qui sort du réservoir pour alimenter la lampe; il sert aussi de support et de guide au porte-verre *h*, dont la galerie et le fond, percés de différens trous, laissent échapper la lumière de tous côtés. Les branches de la galerie servent de pinces, qui aident à fixer le verre à la hauteur convenable pour obtenir une belle lumière.

Digitized by Google

1171.

9 *octobre* 1820.

BREVET D'INVENTION ET DE PERFECTIONNEMENT DE CINQ ANS,

Pour des procédés de construction d'un nouveau billard, qui, par sa forme en console, a l'avantage de réunir à la commodité la plus grande justesse,

Au sieur JEAN, à Paris.

Explication des figures.

Pl. 2e., fig. 1re., COUPE verticale du billard, faite dans le sens de la longueur.

Fig. 2e., Plan, dans lequel on a enlevé le drap et une moitié du parquet, pour laisser voir l'assemblage des traverses extérieures et intérieures.

a, Les longues traverses extérieures.

b, Les petites traverses extérieures, s'assemblant à onglet avec les traverses *a*, et formant par leur assemblage le profil d'une corniche.

c, Colonnes ou pieds des angles du billard.

d, Colonnes ou pieds du milieu.

Digitized by Google

e, Blocs de bois taillés en forme de pyramide renversée ; ils remplissent intérieurement les angles du billard, en s'ajustant sur les pieds des angles ; et reçoivent les vis *f*, qui servent à assembler et à consolider les traverses *a*, *b*.

g, Traverse placée intérieurement au milieu et dans toute la longueur du billard ; elle est assemblée avec les trois petites traverses intérieures *h*, à tenons et boulons à écrous, comme on le voit en *i* dans les figures de détails. Les traverses *g*, *h* sont solidement fixées aux côtés du billard, au moyen des boulons *k*, entaillés obliquement.

l, Parquet reposant sur les traverses *g*, *h*.

La table, *m*, est arrêtée sur les traverses extérieures du billard, au moyen de vis placées en *n* au pourtour et dans le rebord des traverses extérieures ; la tête de ces vis est fraisée et noyée en dessous de ce rebord, de sorte qu'elles ne peuvent paraître.

Cette nouvelle construction fait que les pieds du billard sont renfoncés, au lieu d'être sur les bords ; ce qui donne de la facilité aux joueurs sans rien ôter à la solidité du billard.

Digitized by Google

1172.

19 *octobre* 1815.

BREVET D'IMPORTATION DE DIX ANS,

Pour une nouvelle méthode de construire les machines à feu ou à vapeur, dans lesquelles la vapeur agit par la pression de l'air atmosphérique,

Au sieur Redon, de Bordeaux, département de la Gironde.

Principe sur lequel est établie la nouvelle méthode.

Dans ces sortes de machines, on fait usage d'un cylindre creux, ouvert des deux bouts, et renfermant deux pistons; la vapeur, dont la force surpasse celle de l'atmosphère, est introduite entre les deux pistons par une ouverture pratiquée au milieu du cylindre; cette vapeur chasse les deux pistons, l'un dans un sens et l'autre en sens opposé, jusqu'à ce qu'ils soient arrivés à chacune des extrémités du cylindre; parvenu à ce point, on change la communication, en formant le vide entre les deux pistons, qui se rapprochent par l'effet de la pression de l'atmosphère.

A l'égard des machines qui agissent entièrement par la force de la vapeur, on ajoute à chacun des bouts du cylindre dont on

Digitized by Google

vient de parler un couvercle, dans lequel est une ouverture ; on établit une communication entre les deux extrémités de ce cylindre et le condenseur ; on met aussi en communication la partie du cylindre comprise entre les deux pistons, disposés comme on vient de le dire, et la chaudière ; on fait en sorte que ces communications puissent s'échapper, c'est-à-dire que le condenseur communique avec la partie du cylindre comprise entre les deux pistons, et réciproquement la chaudière avec les extrémités du cylindre. L'action des deux tiges des pistons est réunie à un même axe, au moyen de bielles et de manivelles, et de manière que l'un des pistons venant à pousser, l'autre au contraire tire à lui ; ce qui imprime le mouvement de rotation à l'axe, qui réunit les actions des deux pistons, lequel axe transmet ce même mouvement aux machines qui y sont appliquées.

Dans le cas où les circonstances permettent d'établir verticalement la machine, il est préférable d'unir l'action des pistons de la manière indiquée par les fig. 1re., 2e., 3e., 4e. et 5e., *Pl.* 3e. ; et quoiqu'on puisse faire usage de toute espèce de soupape, il est néanmoins préférable d'employer celle à tiroir.

Au moyen de ces nouvelles dispositions, le balancier est supprimé dans les grandes aussi bien que dans les petites machines, le frottement de l'axe est beaucoup diminué et assez souvent entièrement détruit ; outre ces avantages, on évite encore les effets nuisibles et destructifs résultant de la réaction des machines à vapeur construites, soit d'après les principes ordinaires, soit d'après ceux adoptés par MM. *Boulton* et *Watt*. Le cylindre et toutes les parties de cette nouvelle machine (excepté la chaudière) sont réduits aux dimensions des machines actuellement en usage ; mais un cylindre de la nouvelle machine produit un effet double de celui qu'on obtient avec un cylindre de même dimension dans une machine ordinaire.

Digitized by Google

Explication des figures représentant sous différentes faces une machine construite sur le principe que l'on vient d'énoncer.

Pl. 3e., fig. 1re., Coupe verticale de la machine, faite suivant la ligne ponctuée A B, fig. 3e.

Fig. 2e., Plan supérieur, ou vue à vol d'oiseau.

Fig. 3e., Coupe horizontale, suivant la ligne ponctuée et brisée C D, fig. 1re.

Fig. 4e., Coupe horizontale, suivant la ligne ponctuée E F, fig. 1re.

Fig. 5e., Coupe verticale, suivant la ligne G H, fig. 1re.

a, Le cylindre à double piston, dont la base est un parallélogramme *b*, qui s'applique sur un châssis *c*, monté sur quatre colonnes *d*, fixées sur un châssis inférieur *e*, qui repose sur la citerne ou bâche *f*.

g, *g'*, Les deux couvercles, l'un supérieur et l'autre inférieur du cylindre *a*.

h, *h'*, Les deux pistons, renfermés dans le cylindre *a*, et placés au milieu de ce cylindre ; ils ne doivent pas se toucher, mais l'espace réservé entre eux deux doit être le plus petit possible.

i, Tige du piston supérieur *h*.

k, Traverse supérieure au milieu de laquelle passe la tige *i* ; cette traverse est boulonnée sur deux montans *l*, dont les extrémités inférieures sont réunies à une traverse *m*.

n, Tige du piston inférieur *h'*.

o, Traverse recevant la tige *n*.

Les centres des deux tiges des pistons sont dans une même ligne verticale, et les traverses *m*, *o* peuvent passer l'une à côté de l'autre dans le mouvement des pistons. Pour guider ces deux traverses, on dispose, de chaque côté de la machine, deux mon-

Digitized by Google

tans p, dont les extrémités inférieures sont fixées sur deux traverses horizontales q, fig. 3e.; ces traverses sont elles-mêmes assemblées aux quatre colonnes verticales d.

L'extrémité supérieure de chacun des quatre montans p est réunie au cadre ou châssis rectangulaire c.

r, Quatre petites pièces verticales, assemblées chacune intérieurement à chacun des montans p par quatre vis s, vissées dans ces montans, et au moyen desquelles on peut, à volonté, rapprocher ou éloigner les pièces r des montans p, suivant que l'on veut dégager ces pièces des coulisses en cuivre t, fig. 3e., ou les engager dans ces coulisses, qui sont fixées aux traverses inférieures m, o; ces coulisses doivent être assez longues pour empêcher tout mouvement d'avoir lieu latéralement dans les traverses m, o. Ces deux traverses sont réunies à l'axe à double manivelle u, au moyen de deux bielles v, v'; la bielle v est attachée, d'un bout, à charnière au milieu de la traverse o, et de l'autre bout à la manivelle x, formée sur l'arbre u; l'autre bielle v' est réunie à charnière avec la traverse m, et tient, par son extrémité inférieure, à la manivelle x' de l'arbre u.

a', Volant placé sur l'axe des manivelles.

b', Pièce courbe, à laquelle est attachée la tige du piston de la pompe à air; elle est fixée, par ses extrémités supérieures, à la traverse o du piston inférieur, et la tige c' de la pompe à air d' est fixée à l'extrémité inférieure de la pièce b'.

La largeur de la courbe formée par la pièce b' doit être assez grande pour permettre, dans son intérieur, le libre mouvement des manivelles.

La pompe alimentaire, qui n'est pas représentée dans les dessins, est aussi mise en mouvement par la pièce b'.

L'axe u du volant et des manivelles porte aussi la pièce qui imprime le mouvement au régulateur.

Digitized by Google

Du régulateur.

Ce régulateur est représenté sur une plus grande échelle que celle des figures précédentes, et sous différentes coupes, par les fig. 6e., 7e., 8e., 9e. et 10e.

Fig. 6e., Est une coupe verticale de ce régulateur.

Fig. 7e., Coupe de la soupape.

Fig. 8e., Vue extérieure de cette même soupape.

Fig. 9e., Coupe horizontale.

Fig. 10e., Pièce qui imprime le mouvement à la soupape.

Le régulateur est réuni au cylindre *a*, fig. 1re., 2e. et 5e., par les tuyaux de communication *e'*, *f'*, *g'*, fig. 1re., 6e. et 7e.

h', fig. 6e. et 7e., Quatrième tuyau communiquant aussi avec le condenseur.

i', Ouverture communiquant avec le tuyau *k'*, qui correspond avec la chaudière.

l', Caisse ou capacité toujours remplie de vapeur par l'ouverture *i'*. Le tuyau demi-circulaire *m'*, qui a un côté plat *m'*, fig. 8e., se meut verticalement dans cette capacité en glissant, au moyen des pièces carrées *n'*, contre la paroi intérieure de la caisse *l'*.

Le tuyau demi-circulaire *m'* est fermé à ses deux bouts, et on a pratiqué dans sa longueur trois ouvertures *o'*, *p'*, *q'*, fig. 8e., qui correspondent aux tuyaux *e'*, *f'*, *g'* de communication du cylindre avec le condenseur.

Les ouvertures *o'* et *q'* correspondent directement avec les tuyaux *e'*, *g'*; mais l'ouverture *p'* du milieu est plus basse que le tuyau *f'*, et sa position est telle que quand le tuyau *m'* est arrivé en haut, comme dans la fig. 6e., l'ouverture *p'* du tuyau *m'* se trouve vis-à-vis celle du milieu du cylindre *a*, fig, 1re. et 5e. Pen-

Digitized by Google

dant que les deux ouvertures o' et q' sont ouvertes, la communication est libre entre les deux extrémités du cylindre et la caisse l'.

Lorsqu'au contraire le tuyau m' est en bas, comme dans les fig. 1re., 7e. et 8e., les deux ouvertures des extrémités du cylindre sont vis-à-vis les ouvertures o', q' du tuyau m', et par conséquent il y a communication entre le cylindre et ces ouvertures, pendant que l'ouverture p' du milieu est en communication avec la vapeur.

A la partie inférieure du tuyau m', est une ouverture r', dont la profondeur est double de celle de chacune des ouvertures o', p' et q'. Le fond de cette ouverture est placé de manière à être en ligne avec le tuyau h' quand le tuyau m' est en haut; il en résulte que le tuyau m' est toujours en communication avec le condenseur.

Le tuyau m' est toujours tenu serré contre la surface intérieure de la caisse l', au moyen des ressorts s', fig. 6e., et des vis de pression t', fig. 1re. et 6e., aussi bien que par la vapeur.

u', fig. 6e. et 8e., Boîte dans laquelle passe la tige y' du tuyau m'.

L'extrémité inférieure de cette tige est réunie, comme on le voit, fig. 10e., au plateau z', qui imprime le mouvement convenable à la soupape; ce plateau, que l'on voit dans son épaisseur sous la même lettre z', fig. 1re. et 3e., est représenté dans sa largeur, fig. 10e.

La tige y' est fixée dans une pièce a^2, fig. 10e., et son extrémité inférieure est vissée dans une autre pièce b^2, portant un axe, sur lequel tourne la poulie c^2, dont le fond de la gorge repose et frotte sur le contour du plateau z', lequel est fixé sur l'axe du volant; ce plateau est formé de deux demi-cercles apposés d^2, e^2, dont les diamètres diffèrent d'une quantité égale à la profondeur d'une des ouvertures o', p', q', plus l'épaisseur de la partie inférieure d'une des pièces carrées n', fig. 6e., 7e. et 8e.: en sorte que quand le demi-cercle d^2 est en dessus, la soupape est en bas,

Digitized by Google

et qu'elle est au contraire en haut quand c'est le demi-cercle e^a qui est en dessus.

Les extrémités des deux demi-cercles sont réunies par deux petites courbes inclinées, et comme il est essentiel que le changement de position de la soupape s'opère le plus promptement possible, il faut donner au plateau z' le plus grand diamètre que l'on peut, et ne laisser aux plans inclinés qui raccordent les deux courbes que la pente nécessaire pour éviter le choc.

f^a, fig. 10e., Levier passant à travers la pièce a^a, à laquelle il est retenu par une cheville. Une des extrémités est assemblée à charnière en g^a, à un point fixe d'une des colonnes d. La fonction du levier f^a est de tenir la tige y' dans la ligne verticale.

Lorsque le mouvement du plateau z' se fait de droite à gauche, le levier f^a est attaché à la colonne d, fig. 10e.; mais quand ce mouvement a lieu dans le sens contraire, on attache l'extrémité g^a de ce levier à la colonne opposée.

La distance réservée entre les deux pièces a^a et b^a, fig. 10e., doit être très-courte: son objet est de pouvoir ajuster, au moyen de la vis pratiquée à l'extrémité de la tige y', la distance qu'il convient de mettre entre la soupape et la poulie c^a.

Le tuyau h', fig. 6e. et 7e., établit la communication entre la soupape et le condenseur i^a, fig. 1re., 3e., 4e. et 5e.

h^a, fig. 6e. et 7e., Petit tuyau établissant la communication entre le fond de la caisse à vapeur et le tuyau h'; c'est au moyen de ce tuyau qu'on établit le vide, en commençant dans le tuyau h', dans le condenseur et la pompe à air.

Le vide se fait dans le cylindre à l'aide des trois tuyaux e', f', g'.

k^a, fig. 4e. et 5e., Tuyau qui porte l'eau chaude provenant de la pompe à air hors de la citerne.

Digitized by Google

1173.

24 *octobre* 1820.

BREVET D'INVENTION DE CINQ ANS,

Pour un procédé de vinification, et l'application de ce principe à toute espèce de liqueur obtenue par la fermentation,

Au sieur Gay cadet, pharmacien, à Montpellier, département de l'Hérault.

Description du procédé.

Ce nouveau procédé consiste à condenser et à recueillir autant que possible, par le secours du vin, les parties huileuses, aromatiques et alcooliques qui se dégagent de la fermentation vineuse ou alcoolique, pour mêler ensuite cette liqueur, chargée de ces divers principes, à une partie ou à la totalité du vin nouveau.

Les moyens mis en usage pour opérer par ce procédé sont simples et commodes; ils consistent dans la manière de couvrir la cuve, et dans la construction et le placement de l'appareil.

Des cuves et de la manière de les couvrir.

Les cuves sont en bois ou en pierre, celles en bois sont couvertes naturellement, en les construisant avec deux fonds comme

Digitized by Google

les foudres. On aura soin de pratiquer un grand trou au fond supérieur pour placer l'appareil.

Les cuves en pierres seront couvertes par un plancher mobile, que l'on fixera à volonté, et qui sera construit de la manière suivante : on fera placer un peu au-dessous des bords de la cuve, et d'un bord à l'autre, aux deux murs parallèles qui ont le moins d'étendue, des soliveaux, sur lesquels on établira de fortes planches, qui seront enchâssées les unes dans les autres; et pour qu'elles ne laissent aucun intervalle autour des quatre murs, elles seront encore logées dans une rainure pratiquée au pourtour de la cuve et au-dessus des soliveaux.

On doit avoir soin, en établissant le plancher, de lui donner une petite pente et de rendre mobile une des planches, pour qu'elle puisse être enlevée lorsqu'on veut introduire les raisins foulés dans la cuve, et être replacée après cette introduction. Il est encore essentiel de faire pratiquer un trou d'une grandeur suffisante et à l'endroit le plus convenable du plancher, pour y fixer l'appareil ; ce trou sera luté à son collet, ainsi que toutes les jointures du plancher : dès qu'on aura introduit la vendange dans la cuve, la matière que l'on emploiera pour cette opération sera du plâtre ou du ciment quelconque.

Construction et placement de l'appareil.

Cet appareil, représenté, *Pl.* 4e., se compose d'un cylindre formé par une ou plusieurs cases, disposées l'une au-dessus de l'autre ; chaque case renferme un tube recourbé, terminé par une pomme d'arrosoir ; ce tube peut être remplacé par un tube droit, couvert par un autre tube plus gros et renversé. Chacune des cases est encore munie d'une douille à sa partie supérieure, et d'un tuyau d'écoulement vers la partie inférieure, avec ou sans robinet.

Digitized by Google

Le cylindre a sa partie inférieure formée par un collet, qui sert à le placer et à le fixer sur le plancher de la cuve; on voit à sa partie supérieure un tuyau droit ou courbé, qui dirige, hors du local où se fabrique le vin, l'acide carbonique qui a parcouru l'appareil, et qui a été dépouillé des principes efficaces que nous avons déjà énumérés. Cet acide à l'état de gaz, étant répandu dans une atmosphère libre, ne pourra être nuisible ni à l'homme ni aux animaux.

C'est pour plus d'économie que les cases sont placées les unes sur les autres; mais on peut en varier la forme et la disposition. Ces cases peuvent être disposées obliquement, horizontalement ou de toute autre manière; elles seront contiguës ou séparées, et les divers tubes qui leur appartiennent seront arrangés convenablement, selon le placement des cases et les localités.

Cet appareil peut être fait de fer-blanc ou de tout autre métal, de bois, de grès ou de toute espèce de poterie; en se servant du bois, qui est la matière la plus économique, on peut faire exécuter l'appareil par des tonneliers ou par des menuisiers, suivant la forme adoptée; les tuyaux doivent être en métal.

Manière d'établir la fermentation vineuse ou alcoolique.

Une cuve remplie de vendange est couverte avec le plancher dont nous avons donné la description au commencement de ce mémoire, et l'appareil est luté sur ce plancher : aussitôt que ces préparations sont faites, la fermentation se manifeste; les vapeurs qui se dégagent de la matière qui est en mouvement remplissent la partie supérieure de la cuve, abordent le cylindre, arrivent à la première case, circulent dans ce compartiment, et y déposent en partie les substances vaporisées qui n'ont point un caractère gazeux permanent. Les mêmes phénomènes se renou-

Digitized by Google

vellent dans les autres cases, dont le nombre est relatif à la capacité de la cuve et à la température du climat.

Après quelques jours de fermentation, les vapeurs qui proviennent de la vendange commencent à devenir précieuses ; il importe alors de les condenser et de les recueillir : pour cela, il faut d'abord évacuer le liquide qui s'est formé dans les cases au premier temps de la fermentation ; on ferme ensuite les robinets des tuyaux d'écoulement, et on verse, immédiatement après, dans chaque case six à dix litres de vin de bonne qualité. Si on emploie un appareil à une seule case, on y versera une plus grande quantité de vin. Il faut avoir soin de boucher les douilles des cases. La quantité de liqueur est susceptible de varier encore par rapport à la capacité de la cuve et à la température du climat.

Dans cet état de choses, les vapeurs qui arrivent dans les cases de l'appareil sont obligées d'être en contact avec le vin qu'elles contiennent, et de traverser l'appareil dans un état de division : on sait que tout ce qui est susceptible d'être condensé, comme l'alcool, l'huile et le principe aromatique, est retenu et absorbé par ce liquide ; tandis que l'acide carbonique, très-peu condensable, parcourt, par ce moyen, toutes les parties de l'appareil, et s'échappe dans l'air atmosphérique par le tuyau supérieur, qui est destiné à cet objet.

Si on tient davantage à la quantité qu'à la qualité, on peut mettre le vin dans les cases de l'appareil dès le premier moment de la fermentation, et si l'on s'apercevait, dans quelque circonstance que ce fût, que cette fermentation devînt trop rapide et que le vin acquît une température trop élevée, on viderait les cases pour y verser du vin froid. Il est essentiel d'observer que si on manquait de vin, dans quelque temps que ce fût, on mettrait dans les cases de l'alcool plus ou moins affaibli avec de l'eau. A défaut de vin et d'alcool, on emploierait l'eau et même le moût. Ce

Digitized by Google

cas sera très-rare, parce qu'on trouve par-tout du vin ou de l'alcool.

La fermentation étant terminée, on procédera au décuvage; mais auparavant on ouvrira les tuyaux d'écoulement, pour recevoir le vin tenant en dissolution les principes par excellence de la fermentation, et on les distribuera dans des tonneaux où l'on doit verser le vin nouveau. On peut conserver en particulier ce vin aromatique, comme on peut le mêler avec une partie du vin que l'on a fabriqué.

La fermentation du vin ne s'opère pas dans tous les pays de la même manière: là, on laisse le marc égrappé ou non égrappé avec le moût, et on opère dans des cuves; ailleurs, on isole le moût de la grappe et du marc, et on le fait fermenter dans des foudres ou dans des tonneaux. Si c'est dans des foudres, on fera usage de l'appareil décrit ci-dessus; si c'est dans des tonneaux, on les considérera comme autant de cases que l'on fera communiquer entre elles au moyen de tuyaux courbes: de sorte que les vapeurs qui se dégageront du moût par la fermentation passeront d'un tonneau à l'autre, et le dernier communiquera avec une case du nouvel appareil, contenant une certaine quantité de vin. Cette dernière case sera munie d'une douille, d'un tuyau d'écoulement et d'un tuyau de dégagement du gaz acide carbonique. Après la fermentation, on mêlera le vin aromatique qu'on aura obtenu avec le vin nouveau, ou on le conservera en particulier.

Le nouveau procédé ne se borne pas à la fabrication du vin provenant de la vigne, on en fait encore usage pour perfectionner toutes les liqueurs vineuses obtenues par la fermentation: tels sont, par exemple, le cidre, le poiré, la bière, le ratafia de cerise, etc.

Digitized by Google

Explication de la figure, Pl. 4e., *représentant l'appareil en élévation.*

a, Cylindre à plusieurs cases.

b, Collet du cylindre *a*, servant à mettre en place et à fixer ce cylindre.

c, Cercle en fer, pour renforcer le collet *b*.

d, Deux tuyaux à robinet destinés à laisser couler le liquide des cases lorsqu'il est au-dessus de leur niveau : pour cela on ouvre les robinets de temps en temps. Les tuyaux *d* peuvent aussi être sans robinet.

e, Deux douilles par lesquelles on introduit le liquide dans les cases.

f, Tuyau de dégagement du gaz acide carbonique.

g, Deux tuyaux d'écoulement, munis, chacun, d'un robinet.

h et *h'*, Deux diaphragmes partageant le cylindre en trois cases ou compartimens.

i, Tuyau à double coude et à pomme d'arrosoir ; il est fixé sur le diaphragme inférieur *h'* par trois brides, et de manière à ce que la pomme d'arrosoir soit un peu élevée au-dessus de ce diaphragme.

Digitized by Google

1174.

12 *novembre* 1810.

BREVET D'INVENTION DE QUINZE ANS,

Pour un nouveau moyen de travailler, *de rivière*, les petites peaux, comme celles de veaux, chèvres, chevreaux, moutons et agneaux,

Au sieur Jean-Pierre Royer, d'Annonay, département de l'Ardèche.

Description de ce moyen.

Après avoir ébourré et rogné les peaux comme on le pratique dans l'ancien procédé, on les soumet, une à une, à l'action d'un double laminoir, formé de trois cylindres tournant horizontalement les uns sur les autres. La tête de la peau s'applique d'abord sur le cylindre inférieur, et lorsqu'elle est arrivée au sommet de la machine, elle est reçue dans un cuvier disposé derrière pour la recevoir : il n'y a plus alors qu'à laver les peaux, pour que le travail soit terminé.

Pour faciliter le passage des peaux entre les cylindres lamineurs, on met en avant du cylindre inférieur un petit rouleau, sur lequel on étend les peaux ; le mouvement de ce rouleau empêche les rides qui pourraient se former sur la peau en avant du cylindre du

Digitized by Google

milieu, et lorsque, malgré cette précaution, il se forme quelques plis, une lame de cuivre, recevant un petit mouvement d'un ressort placé à chacune de ses extrémités, les fait disparaître, et empêche que la main de l'ouvrier ne s'engage. Derrière ce même cylindre du milieu, et à l'endroit de sa jonction avec le cylindre inférieur, est une autre lame fixe, recourbée en dedans pour enlever la peau et la jeter sur le cylindre; une troisième lame disposée en avant du cylindre supérieur, et toujours à l'endroit de la jonction, y remplit les mêmes fonctions que la précédente; et enfin une quatrième et dernière lame est ajustée derrière pour enlever la peau et la faire tomber.

Le laminoir dont on vient de voir la description remplit beaucoup mieux et plus promptement l'objet qu'on se propose par le *travail de rivière*, et qui a pour but de nettoyer et de rompre le nerf de la peau.

Cette méthode de travailler les peaux est principalement avantageuse dans la mégisserie; elle dispense de donner aux peaux, comme cela se pratique ordinairement, sept à huit façons avec un couteau sur un chevalet, et on n'a plus besoin de les fouler et de les mettre dans l'eau pendant douze heures après chaque façon; l'ouvrier n'est plus sujet à endommager souvent les peaux, comme cela arrivait en faisant à la fleur ce qu'on appelle des *cachets* et des *ensoufflures*, et un seul ouvrier peut faire l'ouvrage de quinze ouvriers qui travailleraient pendant le même temps.

Explication de la figure, Pl. 3e., *qui représente de face la machine dont on vient de décrire le principe et les avantages.*

a, *b*, *c*, Trois cylindres en cuivre.

d, Petit cylindre alimentaire, qui présente les peaux au cylindre *c*.

Digitized by Google

e, Lame de cuivre un peu mobile, servant à étendre les peaux et à empêcher que la main de l'ouvrier ne s'engage entre les cylindres; une autre lame, recourbée en dedans, est placée derrière le cylindre *c* et vis-à-vis la lame *e*, pour relever la peau et la jeter sur le cylindre du milieu.

f, Lame de la même forme, et destinée au même usage que la lame *e;* une quatrième lame est placée par-derrière, vis-à-vis la lame *f*, pour enlever la peau et la faire tomber.

Les trois cylindres *a*, *b*, *c* tournent ensemble, au moyen d'une roue dentée, placée à chacune de leurs extrémités et engrenant l'une avec l'autre.

Digitized by Google

1175.

4 décembre 1820.

BREVET D'IMPORTATION DE CINQ ANS,

Pour quatre armures différentes de métier à fabriquer le piqué en coton,

Au sieur Pierre LEROY, fabricant de piqué, à Paris.

CES différentes armatures sont représentées, *Pl.* 3e., sous les fig. 1re., 2e., 3e. et 4e. Toutes les lignes qui vont du haut en bas de la planche représentent les marches du métier, qui sont au nombre de douze dans chacune des fig. 1re. et 3e., et au nombre de neuf dans chacune des deux autres figures.

Les lignes qui coupent les précédentes, et qui vont dans le sens de la longueur de la planche, désignent les lisses; elles sont au nombre de huit dans chacune des deux premières figures, et au nombre de cinq dans chacune des deux autres figures.

Chacune de ces armatures est disposée pour faire du piqué de douze duites par carreau.

Digitized by Google

1176.

30 *décembre* 1820.

BREVET D'INVENTION DE CINQ ANS,

Pour une nouvelle quadrature de montre à répétition, sans rouage ni ressort moteur, sonnant les heures et les quarts, et pour une machine à réveil, à laquelle s'applique ladite quadrature, ou une montre quelconque,

Au sieur LARESCHE, horloger-mécanicien, à Paris.

Nouvelle quadrature de répétition sans rouage.

DANS ce mécanisme, le pouce devient le moteur; l'inégalité de la force qui pousse est indifférente; le pouce presse le bouton saillant hors de la queue de la montre; un pied-de-biche, mobile sur une pièce à coulisse qui le porte, pousse alternativement devant lui les dents du rochet des heures, et celles qui sont opposées font agir le marteau. Après la dernière heure, il s'exerce une pression, qui établit une distance entre les quarts, qui, sans cela, se feraient entendre trop brusquement: alors la partie entaillée du rochet des heures permet au pied-de-biche de venir s'engager dans les dents de la pièce des quarts, pour les faire sonner de la même manière que pour les heures. Après le dernier quart, le pied-de-biche monte sur la dernière entaille de la pièce des

Digitized by Google

quarts; lorsqu'il n'y a plus de quarts à sonner, l'un des bras de la pièce appuie contre un point solide fixé à la platine, et le bouton ne remue plus malgré l'effort exercé par le pouce.

Il est facile de voir que l'opération première, pour compter et recompter les heures et les quarts, est de tirer, avec l'ongle, le bouton saillant sur le cercle de la boîte; ce bouton tient à la branche mobile de détente, dont l'extrémité intérieure porte deux vis, dont l'une tire, par son crochet, le pied-de-biche, et l'autre les deux ressorts d'arrêt appelés *chiens*, qui tenaient en arrêt le rochet des heures et la pièce des quarts; le premier est chassé par le ressort du râteau ou de la pièce des quarts, qui presse immédiatement cette pièce (les heures et les quarts sont, comme dans les répétitions ordinaires, comptés par deux limaçons); en lâchant le bouton de détente, son ressort de répulsion remet le pied-de-biche à sa place et les deux chiens en arrêt.

La fig. 1re., *Pl.* 5e., représente la quadrature prête à sonner douze heures trois quarts.

Cette quadrature s'exécute d'une manière bien plus simple, en supprimant les deux marteaux et les deux ressorts des levées, aussi bien que les deux ressorts-timbres circulaires; la cage de mouvement se trouve alors entièrement libre.

On place sous le cadran deux ressorts-timbres, comme ceux qui sont en usage dans les machines à musique; ces deux ressorts remplacent ceux des marteaux; les dents du rochet des heures et de la pièce des quarts tirent légèrement ces ressorts par leur extrémité et les font vibrer; par cette disposition, on double l'effet de la branche de détente : ensorte qu'en même temps qu'elle retire le pied-de-biche et les deux *chiens*, elle écarte la pointe des deux ressorts vibrant, et le rochet des heures ainsi que la pièce des quarts sont libres et peuvent venir compter.

Digitized by Google

Explication de la fig. 1re., Pl. 5e.

a, Pièce mobile en acier traversant la queue de la montre, et sortant par le haut de la tête; elle est maintenue dans l'entaille de la platine par un tenon d'acier *b*.

c, Ressort fixé par une vis sur la pièce mobile *a*; il fait relever cette pièce quand la pression de l'ongle du pouce la pousse en avant.

d, Pied-de-biche fixé à vis sur la pièce mobile *a*; il est poussé par le petit ressort *e*, qui le force de s'engager dans les dents du demi-cercle denté *f*, destiné à faire compter et à frapper les heures; le pied-de-biche ne peut s'engager entre les dents de la pièce des quarts *g*, que quand l'entaille *h* du rochet *f* des heures se présente à lui; ce qui n'arrive que lorsqu'il y a des quarts à compter : car s'il n'y avait pas de quarts après l'heure, le point *i* de la pièce des quarts, reposant sur la goupille *k*, fixée à la platine, rien ne sonne; mais le bouton *a*, extérieur, ne peut plus avancer.

Le limaçon *l* des heures et celui *m* des quarts annoncent midi trois quarts; le rochet *f* des heures, poussé au moyen du râteau *n*, qui engrène le pignon *o* de vingt-quatre dents, rivé sur le rochet *f*, a fait, à l'aide de ses huit dents, reculer le rochet de douze dents, et la pièce *g* des quarts, poussée par le ressort *q*, a reculé de trois dents; ce qui fait voir que douze pulsations faites avec l'ongle feront frapper autant de coups au marteau des heures, à l'aide du doigt des heures *r*, roulant sur la tige du marteau qui est chassée par le ressort *s*. Le ressort de renvoi *t* remet le doigt *r* à sa place quand les dents l'ont renversé pour reculer; il en est de même de celui des quarts *u*, renvoyé à sa place par le ressort *v*. Le ressort *x* chasse le marteau des quarts; ces quarts peuvent, si l'on veut, être doubles; ce qui est inutile

Digitized by Google

si les quarts frappent sur un ressort-timbre d'un son différent de celui des heures. On voit que, quand tout a sonné, la pièce des quarts butte sur le tenon ou goupille *k*, et que l'extrémité *p* de la pièce des quarts ne pouvant plus reculer, le pied-de-biche *d* ne peut plus ni reculer ni avancer; il n'y a plus alors de mouvement dans la pompe.

Effets de la mise en détente.

Pour pouvoir recommencer lorsqu'on a mal compté, il faut faire tomber les deux compteurs, la pièce des quarts et celle des heures; ce jeu s'opère en tirant, avec l'ongle, la coulisse *a'*, placée contre la queue de la montre: par ce moyen, la double bascule *b'*, dont l'extrémité porte deux petits tenons, tire les deux ressorts *c'*, *d'*, dont les crochets lâchent, l'un le rochet des heures, l'autre le rochet ou pièce des quarts, la double bascule *b'* est remise en place par le ressort de répulsion *e'*.

Machine à réveil.

Fig. 2e., même planche, Coupe verticale et longitudinale de cette machine.

Fig. 3e., Plan.

Fig. 4e., Vue par-dessous.

a, Cage en bois dont la table inférieure porte, en dessous, le timbre *b*, et en dessus la cuvette *c*, en bois, destinée à recevoir la montre *d*, dont la queue *e* se loge dans une entaille.

f, Carré des aiguilles sur lequel s'ajuste le canon *g*, qui établit la communication entre la montre et le réveil; ce canon est représenté en élévation, en coupe verticale et par le bout, dans la fig. 6e.

Digitized by Google

h, fig. 2e., 3e. et 6e., Doigt fixé sur le canon *g*, et faisant, à chaque heure, passer une des douze dents de la roue à rochets *i*, sous laquelle est fixée, par des rivures, une roue à rochets *k*, plus petite que la roue *i*, que l'on voit en plan, fig. 5e., portant aussi douze dents, et servant, à l'aide d'un léger ressort *l* qui appuie sur la tranche des dents, à faire tomber un index directement sur le point de chaque chiffre du cadran de réveil. Les roues *i*, *k*, fixées l'une à l'autre, sont libres sur une tige *m*, qui se visse sur la plaque *n* du cadran de réveil *q*; l'index, arrivé à l'heure à laquelle le réveil doit sonner, déplace la bascule *o*, qui retient la détente *p*, fixée à carré sur la tige de l'ancre *r*, et met en liberté le marteau *s* de réveil qui était retenu en arrêt: alors le bruit du timbre se fait entendre pendant une minute et demie.

t, fig. 4e., Pont qui reçoit à pivot la tige de l'ancre.

u, Ressort pour chasser le marteau contre le timbre.

Mouvement qui fait agir le réveil.

Toutes les parties de ce mouvement sont renfermées dans une cage cylindrique en cuivre *a'*, fig. 2e. et 3e., montée sur trois piliers *b'*; la roue de barillet *c'* porte son barillet *d'*; elle a quatre-vingts dents qui engrènent un pignon dont l'axe porte une roue à rochets *e'* de vingt et une dents, qui, au moyen de l'ancre *f'*, opère le mouvement de va-et-vient du marteau.

g', Clef ajustée sur l'arbre du barillet, et servant à remonter le réveil.

h', fig. 7e., Rosace formant l'arrêt du remontoir lorsque le doigt *i'* ne trouve plus de passage.

k', fig. 3e., Rochet du remontoir.

l', Ressort servant seul de cliquet.

On peut adapter à ce réveil non-seulement la répétition sans

Digitized by Google

rouage, décrite plus haut, mais encore toutes les montres possibles, quels qu'en soient le volume et la forme. Le moyen de détendre offre une résistance si légère et de si courte durée, que la montre n'en peut éprouver aucun retard sensible; cet effort dure à peine une minute et demie.

Cette petite machine s'exécute de diverses manières, soit pour le bruit qu'elle doit faire, soit pour la disposition de la cuvette, qui reçoit la montre, soit enfin pour sa forme.

Au lieu du bruit produit par l'action d'un marteau sur un timbre, on peut adapter la quadrature et la détente à réveil à une petite machine musicale; ce qui composerait un appareil qui pourrait être employé utilement dans les cabinets de travail où l'on a besoin de distribuer le temps.

Au lieu d'une cuvette en bois creusée suivant la figure de la montre, on peut établir des cuvettes à pompe, qui portent des branches mobiles disposées de manière à pouvoir embrasser des montres de toutes les grandeurs.

La cage carrée en bois peut se faire aussi en doublé d'argent et de forme ronde, de manière à envelopper le mouvement tout entier.

On fait aussi de ces machines, auxquelles le mouvement est appliqué à demeure; ces machines, au lieu d'être horizontales, sont verticales et ont la forme d'une très-petite pendule.

Digitized by Google

1177.

31 *décembre* 1810.

BREVET D'IMPORTATION DE QUINZE ANS,

Pour des procédés de fabrication de cordes en cuivre et en fer, à l'usage du forté-piano et autres instrumens de musique,

Par M. Pleyel (Ignace), à Paris.

Fabrication des cordes blanches.

Les cordes blanches se fabriquent avec du fil de fer doux et très-ductile; les fils de fer de France qui conviennent le mieux pour cet objet sont ceux qui sont faits de fer connu sous le nom de *fer de roche;* on n'emploie à cette fabrication que du fer déjà réduit en fil au moins à la dimension de deux tiers de ligne de diamètre.

Ces cordes métalliques doivent leur qualité à la manière de recuire le fil de fer, et de le passer à la filière.

Pour recuire le fil de fer, on établit, sous une grande cheminée, un fourneau en briques et terre, de forme cylindrique, dont les bords intérieurs et extérieurs sont garnis d'une bande de fer. Les dimensions de ce fourneau sont proportionnées à la

Digitized by Google

quantité de fil de fer que l'on veut recuire à-la-fois ; on y pratique un foyer, où se place une grille en fer, sur laquelle se pose le fil de fer. Cette grille est placée à une hauteur convenable pour que le feu ne touche pas le fil de fer. Le fourneau se recouvre avec un couvercle en tôle, que l'on nomme *porte-cochère*, et auquel on réserve un trou pour l'évaporation de la fumée.

Le fil de fer se place en rouleau sur la grille, on en met jusqu'à environ quatre pouces de la gueule ; on recouvre avec le couvercle, et on allume le feu, qui ne doit être fait qu'avec du bois blanc ; on entretient la chaleur jusqu'à ce que le fil de fer ait pris une couleur rouge pâle, et pas davantage. Pour que le feu se distribue également par-tout, il faut prendre l'attention de tourner souvent le couvercle, parce que, sans cette précaution, le trou pratiqué dans ce couvercle attirant la chaleur, il en résulterait qu'un des côtés chaufferait plus que l'autre.

Ce moyen de recuire ne convient qu'au fil de fer de la grosseur d'un tiers de ligne de diamètre ; pour le tirer plus fin, il faut faire usage d'un autre procédé, que voici.

On se sert du fourneau dont on vient de parler, mais dans lequel on a établi des crampons à une certaine hauteur de la grille ; une seconde grille, pareille à celle du foyer, se place sur ces crampons. On dispose sur chacune de ces grilles une forte plaque de tôle, dont les dimensions sont telles, qu'il règne tout autour une ouverture d'un pouce pour livrer passage à la fumée qui arrive d'en bas, pour laisser tomber les cendres d'en haut et pour faciliter une communication égale de chaleur. Le fil de fer doit être roulé plus étroit que la largeur des plaques de tôle ; on le place sur la plaque inférieure, et on en met jusqu'à la hauteur de la plaque supérieure. On emplit le foyer inférieur de mottes à brûler ; on charge de ce même combustible la plaque du haut ; on allume les deux foyers et on recouvre la gueule

Digitized by Google

du fourneau avec le couvercle, que l'on retourne souvent pendant la cuisson.

Dans un four pouvant contenir cinquante livres de fil de fer, on entretient le feu pendant quatre à cinq heures : cette durée dépend cependant de l'endroit où est placé le fourneau, parce que, par sa position, il consume plus ou moins vite le combustible, et chauffe par conséquent plus ou moins promptement.

Le premier procédé de recuit se fait ordinairement deux fois sur le même fil de fer; la seconde cuisson se donne après que ce fil métallique a été passé trois ou quatre fois à la filière.

Le second procédé de recuit ne s'emploie qu'une seule fois.

Des outils en usage dans cette fabrication.

Ces outils se composent :

1°. D'un établi en bois, de quatre à cinq pieds de long sur trois pieds de large.

2°. D'une planche de trois pieds de longueur sur un pied de largeur et trois pouces d'épaisseur, que l'on fixe sur l'un des bords de l'établi au moyen de deux boulons. Au-dessus de cette planche s'élèvent deux barillets en bois, de dix pouces de long sur six pouces de diamètre, dont l'axe de chacun, qui est placé dans le sens de la largeur de la planche, est reçu dans deux supports en cuivre à fourchette, solidement fixés contre les côtés latéraux de ladite planche. L'axe de chacun de ces barillets est muni d'une manivelle pour le mettre en action. Au milieu de la planche s'élève, à la hauteur du centre de l'axe des barillets, un morceau de bois de toute la largeur de cette planche, dans lequel est une feuillure de quatre à cinq lignes de profondeur; à chaque extrémité de ce morceau de bois sont assemblés deux montans

Digitized by Google

en bois, supportant une traverse dans laquelle est une seconde feuillure, qui correspond à la première; une filière est ajustée de manière à glisser facilement entre ces deux feuillures. A chaque bout de la même planche et à côté de la filière, on place un petit morceau de bois dur, sur lequel ou affile les bouts de fil de fer que l'on veut passer à la filière.

Une espèce de dévidoir à-peu-près semblable à ceux dont on se sert pour le fil, si ce n'est qu'il est conique, sert à recevoir les rouleaux de fil de fer que l'on veut soumettre à la filière. Le banc qui sert de pied à ce dévidoir est élevé à la hauteur des barillets.

Sur un petit montant en bois, placé dans une mortaise pratiquée dans la planche, entre le barillet et la filière, est fixée une petite boîte renfermant une graisse composée de saindoux et de suif; cette boîte est percée de manière que le fil de fer la traverse et frotte contre la graisse pour s'en enduire.

Pour rabattre la filière quand les trous sont trop usés, et pour la percer, on fait usage d'un billot pareil à ceux ordinairement destinés à recevoir de petites enclumes, et sur lequel on pratique une mortaise assez profonde.

On fait aussi usage d'une petite lime, pour affiler les bouts de fil de fer lorsqu'on commence à le passer; d'une pince plate pour le tirer lorsqu'il est introduit dans les trous de la filière; d'un marteau ordinaire; d'une jauge en fer pour mesurer les grosseurs du fil de fer au fur et à mesure qu'il passe.

Enfin, une filière est l'outil le plus essentiel qu'on doit avoir pour ce travail; la matière dont cet outil est composé et la manière dont il est percé contribuent beaucoup à la qualité des cordes.

Pour qu'une filière soit bonne, il faut qu'elle soit faite de matière qui ne soit ni trop dure ni trop douce; toutes celles qui sont acérées ne valent rien, le fer pur ne convient pas davan-

Digitized by Google

tage ; la meilleure matière à employer pour la fabrication des filières est un mélange du meilleur fer en barres et de fer fondu. Ces outils doivent être percés de manière que chaque trou aille toujours en diminuant de diamètre par le bas ; ces trous se commencent avec des poinçons acérés, de forme conique, sur lesquels on frappe : alors la filière est mise chauffer au feu de bois seulement, ensuite on achève de la percer à froid avec des poinçons d'acier. On doit avoir des poinçons qui correspondent à tous les diamètres des fils que l'on veut faire passer.

Manière de travailler.

Lorsque tous les outils sont préparés comme on vient de le dire, et que le fil de fer est également disposé, on le met sur le dévidoir, qui se place au bout de l'établi ; on affile le bout du fil de fer avec la lime ; on le fait passer dans la boîte à graisse ; on introduit le fil dans le trou de la filière correspondant à la grosseur du fil ; on tire avec la pince à main, jusqu'à ce qu'il puisse s'attacher au barillet, où on le fixe en l'attachant aux pointes, qui sont disposées à cet effet sur ce barillet, et on tourne doucement avec la manivelle.

Pour le premier passage, il est nécessaire que le barillet qui ne fonctionne pas soit ôté, parce qu'il gênerait le fil qui sort du dévidoir pour entrer dans la filière. Lorsqu'un fil a passé tout entier par un trou, on replace l'autre barillet ; on affile de nouveau le fil ; on retourne la filière, par laquelle on le passe au trou qui suit immédiatement, pour la grosseur, celui d'où le fil vient de sortir ; on tire le fil avec la pince à main ; on l'attache au second barillet, que l'on fait tourner à l'aide de la manivelle : en sorte que le fil se dévide de dessus le premier barillet, passe par la filière et s'envide sur le second barillet. Il faut avoir soin que le fil passe toujours par la boîte à graisse avant d'entrer dans la filière.

Digitized by Google

Une chose essentielle à observer est que le fil passe par des trous qui correspondent à sa grosseur, de manière à ce qu'il ne faille que très-peu de force pour le faire passer; il se réduit par conséquent d'une bien petite quantité à chaque fois qu'il passe par un trou de la filière.

Pour faire passer le fil de deux tiers de ligne de diamètre, il est nécessaire de le faire recuire deux fois avant de le réduire à un tiers de ligne; arrivé à cette dimension, on le recuit suivant la méthode indiquée dans le second procédé décrit plus haut, ensuite il n'a plus besoin d'être recuit pour être réduit au plus haut degré de finesse.

Pour que le fil de fer soit porté au point de ductilité convenable pour composer une corde sonore et qui résiste, il faut qu'il ait passé cinq à six fois par la filière après la dernière cuisson.

Quand le fil de fer est transformé en corde de la grosseur voulue, il ne faut plus que lui donner le poli et la couleur blanche qui lui sont nécessaires, afin que la corde rende des sons clairs et nets.

Polissage et blanchissage des cordes.

Lorsque la corde est arrivée à la grosseur convenable, on enlève la filière et la boîte à graisse; on attache cette corde au barillet vide; on frotte un morceau de peau sur de la pierre pourrie, et en envidant la corde on la fait couler dans ce morceau de peau; souvent on est obligé de répéter cette opération avant d'obtenir un poli parfait.

Du bobinage.

On se sert, pour bobiner, d'un rouet dont la roue est mise en mouvement avec la main, au moyen d'une manivelle: une bo-

Digitized by Google

bine s'adapte à la broche de fer. Le barillet qui a reçu le dernier la corde après qu'elle a été blanchie se pose au bout du rouet, sur deux montans, de la même manière qu'il était placé sur la planche où s'est opéré le tirage. On fait avec un poinçon, à la bobine, un petit trou, dans lequel on passe le bout de la corde, que l'on recourbe en crochet, et l'on met en action la roue, qui, faisant mouvoir la bobine, en dévide la corde, qu'elle attire de dessus le barillet; ce procédé, étant employé par ceux qui bobinent le fil d'or et de soie, n'a pas besoin d'une plus longue explication.

Les outils nécessaires dans ce travail sont : un petit poinçon; une pince coupante, pour couper la corde quand la bobine est pleine, et un petit couteau pour pratiquer une entaille aux bords de la bobine, afin d'y passer la corde et de l'arrêter qnand on ne veut plus en mettre sur la bobine.

La grosseur des bobines dépend du nombre que l'on veut en mettre dans une livre.

Cordes jaunes.

Les outils pour fabriquer la corde jaune sont les mêmes que pour la corde blanche, et on les emploie de la même manière; il n'y a de différence que pour le polissage et le recuit.

Pour obtenir de bonnes cordes jaunes, il ne faut employer que du laiton formé de quatre dixièmes cuivre rouge, trois dixièmes mitraille jaune, et trois dixièmes calamine; ce laiton doit être couleur jaune franc; on se le procure, dans les fabriques, en baguettes d'une ligne de diamètre. On le fait recuire une seule fois, en le faisant chauffer dans le fourneau; on le pose sur la grille; on met du bois blanc dessus et dessous pour obtenir un feu clair et doux; on le met chauffer une heure ou deux pour qu'il soit seulement

Digitized by Google

rougi; en le retirant, on le trempe un instant dans une chaudière de suif bien chaud, on le laisse ensuite refroidir entièrement, et on le passe à la filière de la manière indiquée plus haut pour les cordes blanches.

On polit le laiton par le procédé déjà indiqué pour les cordes blanches, excepté qu'au lieu de pierre pourrie on se sert de tripoli rouge.

Quant au bobinage, il ne diffère en rien du précédent.

Les cordes fabriquées par ces procédés tiennent le ton à un ton et demi plus haut que celui auquel on peut faire monter les cordes de Nuremberg.

Digitized by Google

1178.

5 *février* 1821.

BREVET D'INVENTION ET DE PERFECTIONNEMENT DE CINQ ANS,

Pour une platine de fusil à percussion,

Au sieur Eugène Pichereau, à Paris.

Explication des figures représentant cette platine dans son ensemble et dans ses détails.

Pl. 4e., fig. 1re. La platine vue de face et montée sur son bois.

Fig. 2e., Vue par-dessus de l'extrémité du canon du côté de la culasse.

Les autres figures représentent les principaux détails de la platine.

a, fig. 1re. et 3e., Corps de la platine, portant le garde-feu *b*.

c, fig. 1re. et 2e., Bassinet cylindrique fixé sur une pièce *d*, faisant corps avec le canon ; ce bassinet, creusé intérieurement, est représenté dans les détails, en plan, de profil et en coupe verticale par le milieu.

e, Vis qui bouche le trou conduisant à la lumière, et par lequel on introduit l'épingle.

Digitized by Google

f, fig. 1re., Pièce de recouvrement, couvrant et portant le piston ; cette pièce est représentée en coupe verticale et en plan dans les détails.

g, Chien dont la tête est creuse, et qui opère la percussion par l'effet du grand ressort.

h, Ressort de la pièce de recouvrement *f*; on le voit figuré dans son épaisseur et en plan, dans les pièces détachées.

i, Détente.

k, Sous-garde.

L'arme qui porte cette platine s'amorce, à volonté, soit avec un seul grain de poudre de la grosseur convenable, enveloppé ou non d'une couche de cire, soit avec d'autre poudre en grains ; l'amorce est logée dans le trou pratiqué au centre de la pièce *c*, qui remplace le bassinet ordinaire, et qui communique avec la lumière du canon. Ce trou, qui est incliné, est rempli par le piston d'acier que porte la pièce de recouvrement *f*, construite de manière à préserver l'amorce de la pluie et à offrir assez de solidité pour transmettre à la poudre d'amorce l'effet de la percussion du chien, dont la partie creuse fait que ses coups répétés n'endommagent pas la tête du piston.

Digitized by Google

1179.

12 *février* 1816.

BREVET D'INVENTION DE DIX ANS,

Pour une lampe ou foyer de lumière, à deux cheminées et à triple courant d'air, nommée *photomagistre* ou *photomètre*, procurant, dans l'éclairage, une lumière égale à celle que peuvent répandre plusieurs lampes d'Argant réunies,

Au sieur BORDIER-MARCET, parent et successeur d'AMI ARGANT, inventeur des lampes à courant d'air, à Paris.

Description d'un photomètre qui répand une lumière égale à celle produite par vingt-quatre lampes d'Argant réunies.

Pl. 6e., fig. 1re. COUPE verticale de cet appareil.

Fig. 2e., Plan.

a, Quatre tuyaux horizontaux servant de conducteurs à l'huile destinée à la consommation; leurs ajutages ou pièces de raccord sont en laiton, assemblés à vis, pour que ces tuyaux puissent se fermer hermétiquement, et pour qu'on ait la facilité de pouvoir assembler solidement le photomètre, soit à une grande lampe astrale, destinée à éclairer le plus vaste local, soit à quatre ré-

Digitized by Google

servoirs d'huile, ayant tous le même niveau pour servir de foyer à un grand fanal sidéral.

b, Cylindre extérieur du bec du photomètre.

c, Cylindre intérieur du même bec. Ces deux cylindres sont en fer-blanc, assemblés et soudés par le bas.

d, Quatre secteurs divisant l'intérieur du bec en quatre parties égales ; ces secteurs sont soudés verticalement contre le cylindre extérieur, et s'appuient contre le cylindre intérieur, le long duquel ils se prolongent ou s'élèvent depuis le fond du bec, jusqu'à trois ou quatre lignes au-dessous de la surface des deux cylindres de fer-blanc *b*, *c*.

e, Quatre crics à crémaillères et à pompe avec leurs clefs et mécanismes, pour faire monter et descendre chaque section de la mèche.

f, Tiges rondes ou pistons en acier, vissés, par le bas, à la crémaillère *g*, et par le haut aux porte-mèches *h*.

Ces tiges, qui sont au nombre de quatre, glissent chacune verticalement, en montant et en descendant, dans une boîte *i*, garnie de cuir intérieurement.

Les quatre porte-mèches *h*, avec leur portion de cercle, sont assemblés par deux vis, la mèche se trouve placée entre deux ; ces deux pièces en laiton sont faites sur le tour, et coupées ensuite en quatre parties égales ou quarts de cercle, pour soulever la mèche, divisée aussi en quatre. Cette division procure beaucoup d'avantages, elle n'exclut pas l'intégrité de la mèche, et elle produit le même effet quand l'appareil est allumé. Le service en est d'ailleurs plus facile et plus assuré.

k, Garde-mèche intérieur.

l, Couvre-bec ou garde-mèche extérieur.

Ces deux garde-mèches, qui sont amovibles, restent entiers

Digitized by Google

et doivent être placés sur le bec dans la position indiquée, fig. 1re.; mais comme le haut des secteurs serait un obstacle à leur introduction dans le bec, il faut pratiquer sous les deux garde-mèches quatres fentes ou entailles à distances égales et à la profondeur nécessaire pour que la surface de chaque garde-mèche s'élève également de trois lignes au-dessus du bec; il doit y avoir entre eux l'espace convenable pour le passage de la mèche, qui, lorsqu'elle a été bien mouchée, paraît être unique et circulaire sans interruption.

m, La mèche circulaire, dont la flamme s'élève entre les deux cheminées de verre *n*, *o*.

p, Premier courant d'air, régnant extérieurement autour de la mèche.

q, Second courant d'air agissant intérieurement sur la mèche.

Un troisième courant d'air, réservé au centre du photomètre, sert à modérer la chaleur intérieure et à augmenter la longueur, la pureté et l'intensité de la flamme.

r, Cylindre central, en laiton, dans lequel passe le troisième courant d'air; il est maintenu au centre du bec par deux viroles en cuivre, tenant au bec et portées, chacune, par huit croisillons *s;* la virole supérieure est à vis, servant d'écrou à la partie supérieure du cylindre *r,* ce qui permet de visser et de dévisser, à volonté, ce cylindre, pour l'élever et l'abaisser avec tout ce qu'il supporte.

t, Disque en cuivre plaqué, ayant un rebord en dessous, qui entre à frottement dans un cylindre *u* en dessus, et extérieurement est un autre rebord qui embrasse la base de la cheminée de verre *n*.

v, Grand disque pareil au précédent, posant sur le cylindre *x*, et supportant la grande cheminée *o*.

y, Porte-cylindre ou porte-verre placé en dedans de la robe

Digitized by Google

qui le soutient à frottement ; l'extrémité inférieure est courbée en dedans pour supporter le cylindre *x*, et le bord supérieur est rabattu en dehors, pour qu'on puisse soulever, à volonté, la grande cheminée *a*.

z, Godet en métal, percé au milieu et soudé au cylindre central, dont il suit les mouvemens : par ce moyen, les deux premiers courans d'air sont tout-à-fait isolés du troisième, et chacun d'eux attire une égale quantité d'air sur la flamme.

a', Disque vissé à l'extrémité supérieure d'une tige verticale *b'*, qui traverse, par le centre, le cylindre central *r*. Ce disque s'élève et s'abaisse à volonté. Le bouton de cuivre *c'*, qui sert à fixer le disque sur sa tige, sera percé et servira à contenir et fixer la cheminée intérieure *n* sur son disque *t*.

Dans cette position, le disque *a'*, resserrant le passage du troisième courant d'air et l'obligeant à passer près de la base de la cheminée, qui est l'endroit le plus chaud, donne beaucoup d'activité au courant d'air, et sert efficacement à modérer la chaleur.

d', Autre disposition ponctuée du disque *a'*, rendu plus grand pour pouvoir supporter le haut de la cheminée intérieure, coupée en deux pièces à l'endroit du disque ; un espace réservé entre les deux parties de la cheminée sert de passage au troisième courant d'air, qui se précipite sur la pointe de la flamme et lui fournit un nouvel aliment, susceptible de lui donner plus d'élévation, de pureté et d'intensité sans augmenter la dépense de l'huile.

e', Second artifice également propre à augmenter l'activité des deux courans d'air, par conséquent la consommation de l'air et la rapidité de sa décomposition : il consiste en deux cercles coniques de métal, divisant le passage de chaque courant d'air en deux parties, dont l'une aboutit sur la mèche, l'autre sur la flamme à son entrée dans les cheminées ; ce qui doit donner plus de vélocité aux courans d'air.

Digitized by Google

Nouveau vase épuratoire, pour préserver l'huile à brûler du contact de l'air, et la conserver limpide et toujours plus pure.

Il ne suffit pas que le photomètre et les lampes soient d'une exécution parfaite, d'un service facile, et que ce service soit bien fait, pour obtenir constamment de chaque appareil le plus bel effet de lumière; il faut encore que l'huile soit de bonne qualité, et comme elle se détériore par le contact de l'air, qui l'oxide et la réduit peu à peu en vernis, ce qui lui enlève successivement ses qualités combustibles, comme le font aussi les vases actuellement en usage, le nouveau vase épuratoire, représenté en coupe verticale, fig. 3e., et en plan, fig. 4e., remédie à cet inconvénient.

La cavité supérieure de ce vase est fermée hermétiquement, et l'eau en est totalement bannie comme étant plus nuisible qu'utile pour les huiles de graines épurées avec les acides, et ayant d'ailleurs l'inconvénient de rouiller le vase et de se corrompre.

Une cuvette placée sous le vase sert de récipient, et prévient l'expansion de l'huile.

Outre la petite burette *a*, fig. 3e., suspendue au robinet, il convient d'avoir une plus grande burette d'une capacité égale à la cavité supérieure, et qui sert de vase alimentaire. Lorsqu'en ouvrant le robinet il ne sort plus d'huile, c'est signe que la cavité supérieure est vide : alors on prend ce vase alimentaire et l'on verse l'huile, qui s'arrête sur le double fond du vase épuratoire. Il résulte de là que l'huile, qui, préservée de l'air, s'épure par le repos dans la case inférieure, ne peut être troublée, ni par le remplissage, ni par la vidange, le liquide sortant par le robinet sans trouble et sans agitation quelconque, et n'étant que simplement comprimé par l'huile de la case supérieure.

Digitized by Google

1180.

19 *mars* 1821.

BREVET D'INVENTION DE CINQ ANS,

Pour une brouette à deux roues, en dehors, appelée *goulet*, au moyen de laquelle un homme d'une force moyenne peut facilement conduire trois charges de brouette ordinaire, ou au moins *quatre quintaux métriques*, sur un terrain uni,

Au sieur GENTILLOT, propriétaire, demeurant commune de Vayres, canton de Fronsac, arrondissement de Libourne, département de la Gironde.

Explication de la fig. 1re., Pl. 7e., *représentant cette brouette en élévation latérale.*

a, UN des deux brancards, en bois de frêne ou d'ormeau.

b, Pied avec arc-boutant pour supporter la brouette lorsqu'elle est au repos.

c, Pièces de bois assemblées à tenons à la partie inférieure des brancards, et servant de support à l'essieu des roues, qui est en fer.

Ces roues sont montées sur quatre rayons, le cercle fixé à leur extrémité supérieure est d'une seule pièce.

Digitized by Google

Les moyeux des roues sont garnis de coussinets en métal, et sont maintenus sur les bouts de l'essieu, entre deux goupilles enchâssées dans cet essieu.

Les deux brancards *a* sont assemblés par trois traverses horizontales. Les tenons de ces traverses se voient en *d*; ils sont retenus dans leurs mortaises simplement par deux chevilles de bois, ce qui permet de les démonter facilement.

La caisse *e*, qui doit être en bois léger, et ouverte sur le devant, se place sur les trois traverses horizontales, qui assemblent les brancards; elle est maintenue dans son écartement par deux montans *f*, plantés dans des mortaises pratiquées sur chacun des brancards.

La caisse *e* doit être un peu plus large devant que derrière, pour faciliter le déchargement de la brouette.

PREMIER CERTIFICAT D'ADDITION,

du 29 *mai* 1821.

Pour une brouette, dite *goulet brisé*, montée sur un système de plusieurs roues enchaînées l'une à l'autre.

Ce goulet brisé est représenté en élévation de côté, même *Planche*, fig. 2e.

Le brancard est disposé de la même manière que celui de la fig. 1re.; mais les roues de la fig. 1re. sont ici remplacées, chacune, par huit roues *g*, enchaînées, de trois pouces d'épaisseur, roulant dans une espèce de gorge pratiquée, pour les recevoir, sur le champ d'une pièce de bois *h*, plus longue que large, que l'on voit de profil, fig. 3e. Ces deux pièces de bois sont assemblées l'une à l'autre par deux traverses horizontales *i*; elles sont aussi

Digitized by Google

traversées par un essieu carré *k*, dont les deux bouts, qui sont arrondis, entrent dans les supports du brancard. Les huit roues *g* sont engagées dans les gorges des pièces de bois *h*, où elles sont retenues par la chaîne brisée, dont toutes les parties font charnière au centre de ces roues.

Toutes les roues *g* sont assemblées, deux à deux, par un axe *m*, fig. 3e., et forment, de cette manière, un manchon mobile autour des pièces de bois *h*.

Le goulet peut encore être disposé comme dans la fig. 4e., où l'on voit la caisse descendre plus bas que le dessous du brancard.

DEUXIÈME CERTIFICAT D'ADDITION,

du 12 *septembre* 1822.

On peut encore disposer la brouette avec des brancards de six pieds de long sur deux pouces d'épaisseur, auxquels on donne une inclinaison vers la terre à compter de deux pieds et demi; cette inclinaison des brancards fait que le fardeau repose sur un plan incliné en arrière lorsque l'homme a les brancards à la hauteur de ses mains; dans cette position, le fardeau lui-même sert à imprimer le mouvement à la machine, que l'ouvrier n'a plus qu'à diriger.

Les roues de ce goulet doivent avoir vingt-deux pouces de diamètre.

Ce système est applicable aux voitures en général.

Digitized by Google

1181.

19 *avril* 1821.

BREVET D'INVENTION DE CINQ ANS,

Pour une machine hydraulique appelée *noria*, propre à élever l'eau d'un puits (1),

Aux sieurs GATEAU, à Paris.

J'AI établi cette machine dans la vue de remédier principalement à l'inconvénient que présente l'emploi des soupapes dans les noria ordinaires; j'ai eu également pour objet de parer au défaut qu'ont ordinairement ces sortes de machines hydrauliques (même celle pour laquelle je me suis procuré un brevet d'invention de cinq ans, le 18 juin 1810, qui est décrite avec figures, t. 5, p. 170 de cet ouvrage), de verser l'eau de manière qu'elle est reçue plus bas que le point auquel on l'a élevée; ce qui donne une différence de niveau qui devient très-sensible lorsque les profondeurs d'épuisemens sont peu considérables. Mes recherches ont encore eu pour but d'obvier à l'allongement de la chaîne et de diminuer le prix élevé des noria, en les construisant de manière à pouvoir être réparés dans les villages.

---

(1) Elle a remporté, en 1820, le prix de 1000 fr. proposé par la Société d'Encouragement pour l'industrie nationale en France.

Digitized by Google

Description de la nouvelle noria, représentée en élévation de côté, et en plan, fig. 1re. et 2e., Pl. 8.

Le bâtis de cette machine est formé de quatre pieds en bois *a*, assemblés solidement sur deux forts sommiers *b*, établis sur la margelle ou le bord du puits *c*. Aux extrémités supérieures des quatre pieds *a*, est assemblée, à doubles mortaises et tenons, une traverse *d*, sur laquelle sont ajustés les collets *e*, dans lesquels tourne l'axe *k* du volant de la manivelle et du pignon *o*.

Au-dessous de la traverse *d* et dans les mêmes pieds *a*, sont assemblées deux autres traverses *f*, qui reçoivent l'arbre horizontal des grandes roues.

Le mécanisme est composé de deux plateaux ou grandes roues dentées *g*, en fonte, montées verticalement sur deux disques en bois *h*, que l'on fixe, par deux croisillons boulonnés sur l'arbre *i*, dont les collets sont fixés sur les traverses *f*.

En avant du disque, qui est le plus près de la manivelle *m*, et à une distance de deux pouces, est disposée une roue à rochets en fonte *l*, percée, près de sa circonférence, de quarante-huit trous recevant des fuseaux *n*, qui composent une lanterne, dans laquelle engrène le pignon *o*, monté sur le petit arbre horizontal *k*. Un cliquet d'arrêt *p* s'engage dans les dents du rochet *l*, pour empêcher le recul.

La double chaîne sans fin *q* est formée de petites barres de bois peint, montées à charnière sur de petits axes avec coussinets en cuivre reposant sur les axes des chaînons ; la disposition d'un des côtés de cette chaîne est représentée de champ, fig. 3e., l'autre côté est absolument construit de même.

Les seaux, *r*, sont placés entre les deux parties de la double chaîne *q* à des distances qui varient suivant la profondeur des puits.

Digitized by Google

Les axes auxquels les seaux sont fixés traversent ces seaux près de leur centre de gravité, et sont attachés à l'axe des chaînons placés immédiatement au-dessus, au moyen d'une fourchette *s*, que l'on voit de face et de profil, fig. 4e.; cette fourchette embrasse, de ses deux branches, l'épaisseur du seau; les extrémités de ces branches sont retenues par des vis sur les faces extérieures du seau, et peuvent tourner sur ces vis, pour permettre au seau de faire la bascule.

Entre les deux roues dentées *g* et la hauteur de l'axe, est placée une cuvette qui reçoit l'eau des seaux, et qui porte, intérieurement, un large tuyau passant sur le plateau du côté opposé à la manivelle, et s'élevant à la hauteur de l'axe, de manière que l'eau reprend le niveau de la hauteur à laquelle on l'a élevée; ce tuyau est fait très-large, pour que l'eau s'écoule facilement et par la plus légère pression. Au fond de l'eau, et entre les deux parties de la chaîne, sont placés deux disques pleins, qui ne sont pas figurés dans les dessins, destinés à maintenir l'écartement de cette chaîne.

Jeu, prix et produit de cette machine.

La manivelle *m* étant mise en mouvement, le pignon *o* fait tourner la roue à rochets ou lanterne *l*, et les deux roues dentées *g* montées sur le même axe. La chaîne, en passant, dans les positions successives qu'elle peut prendre, sur les plateaux dentés, donne aux seaux l'inclinaison nécessaire pour opérer le versement, qui se fait au moment que le seau arrive à la hauteur de l'axe; le mouvement de bascule est facilité par la petite fourchette *s*, et quand le seau est entièrement vidé, il se retourne pour descendre, et comme son embouchure se présente obliquement à la surface de l'eau, l'air s'échappe à mesure que le seau s'emplit. Quand le seau a passé sous la roue d'écartement

Digitized by Google

placée au fond du puits, il se retrouve, pour monter, dans la position verticale, avec son ouverture en haut.

Le prix de cette machine, non compris le volant *t*, est de quatre à cinq cents francs pour un puits de trente-six à quarante pieds de profondeur.

Des expériences faites sur une machine de ce genre établie à Villiers, chez M. de Saint-Martin, ont donné les résultats suivans :

Un homme, en une demi-heure, peut élever 1,792 mètres cubes à la hauteur de trente-six pieds; le mètre contenant vingt-neuf pieds cubes d'eau, on a, pour 1,792 mètres cubes, 52 pieds cubes : ainsi un homme élève à trente-six pieds 52 pieds cubes en une demi-heure; ce qui donnerait 36,000 pieds cubes par journée de dix heures : mais comme un ouvrier ne pourrait tourner, toute la journée et tous les jours, une machine qui donnerait ce produit, on peut écarter les seaux, pour diminuer la charge et ne produire que les deux tiers du résultat que nous venons de donner : alors l'ouvrier pourrait continuer son travail toute la journée, avec les petites interruptions de repos absolument nécessaires, et que l'on peut évaluer à un sixième du temps employé. On croit pouvoir assurer que le travail de la journée d'un homme peut être évalué, dans cette machine, à 20,000 pieds cubes élevés à la hauteur d'un pied.

On peut adapter un manége à cette machine, et faire tourner le cheval autour du puits.

Les coussinets de la chaîne sont, dans cette machine, les seules pièces qui peuvent s'user, et ils sont si faciles à renouveler et de si peu de valeur, que l'on peut regarder cet entretien comme nul; d'ailleurs, cette réparation est peu fréquente, car des machines de ce genre ont marché plus de dix ans sans qu'il ait été nécessaire de changer les coussinets; cependant, comme ces pièces finissent par s'user, les maillons s'allongent d'une quantité assez

Digitized by Google

sensible pour que la chaîne éprouve un frottement en se plaçant dans les coches : dans ce cas, on fait passer la chaîne dans la coche suivante, qui appartient à un cercle dont le rayon est plus long d'une ligne ; la distance des deux coches est alors d'une ligne plus grande. Lorsque les mêmes chaînons se sont encore allongés, on les fait passer dans les coches suivantes, et ainsi de suite, jusqu'à la dernière : c'est alors que les coussinets sont usés et qu'on est obligé de les renouveler.

Digitized by Google

1182.

20 *avril* 1816.

BREVET D'IMPORTATION ET DE PERFECTIONNEMENT DE DIX ANS,

Pour une machine hydraulique propre à élever l'eau par la force centrifuge,

Au sieur Jean-Victor Jorge, lieutenant de vaisseau dans la marine portugaise.

Cette machine est établie sur le principe de celle inventée en Angleterre par Erskine, au commencement du dernier siècle, et dont on trouve la description dans l'*Encyclopédie britannique*. Les perfectionnemens reposent principalement dans la propriété donnée à cette machine de pouvoir se placer à une distance quelconque du réservoir inférieur, en rendant le tube horizontal indépendant du tube vertical, qui demeure fixe, dans le nouveau système, de mobile qu'il était dans l'ancien.

Description de la machine perfectionnée, représentée en coupe verticale, Pl. 4e., fig. 1re.

a, Réservoir inférieur, dans lequel plonge le tube fixe d'aspiration *b*, dont la position peut être verticale ou oblique.

Digitized by Google

c, Soupape à charnière, ajustée à l'extrémité inférieure du tube d'aspiration, pour s'opposer au retour de l'eau.

d, Deux tubes ou bras horizontaux tournant sur pivot.

e, Arbre vertical servant d'axe aux bras *d*.

f, Boulons traversant une embâse pratiquée sur le milieu de l'arbre *e*, et servant à fixer les tubes *d* avec cet arbre.

g, Bassin ou réservoir en bois recevant les eaux élevées par la machine; il est établi sur une forte charpente.

h, Ouverture latérale pratiquée dans le réservoir *g* pour permettre de pouvoir, à volonté, laisser sortir l'eau de ce bassin.

i, *k*, Boulons et vis servant à fixer au fond du bassin *g* la boîte en cuivre qui entre dans l'extrémité supérieure du tube d'aspiration *b*. Cette boîte porte intérieurement un croisillon en fer, au centre duquel est ajustée la crapaudine, qui reçoit, à pivot, l'extrémité inférieure de l'arbre vertical *e*. Une rondelle en cuir, destinée à bien fermer le joint, est traversée par les vis *k*.

l, Poulie horizontale reposant sur une embâse pratiquée sur l'arbre *e;* elle sert à imprimer le mouvement de rotation à l'arbre *e*, et par conséquent aux branches creuses *d*.

m, Autre poulie recevant son mouvement d'un moteur quelconque, pour le communiquer, au moyen d'une corde *n*, à la poulie *l*. Ce mouvement peut se transmettre par engrenage.

o, Tringles en fer plat, servant à soutenir les branches *d*.

p, Tube de décharge fixé au fond du bassin, et s'élevant, dans ce bassin, à une hauteur suffisante pour qu'il reste assez d'eau pour baigner le joint des tubes.

q, Têtes des tubes horizontaux *d*, ayant une ouverture latérale pour la sortie de l'eau.

r, Soupapes à charnière ajustées au-dessous des têtes *q*, pour s'opposer à la rentrée de l'eau dans les tubes *d*.

Digitized by Google

s, Boulon avec écrou de sûreté, vissé dans une pièce de charpente *t*; son extrémité inférieure présente une crapaudine renversée, qui reçoit l'extrémité supérieure de l'arbre *e*, auquel ce boulon sert de second pivot.

Si l'on avait besoin d'élever l'eau au-dessus de trente pieds, ce qu'on ne peut obtenir de la machine telle qu'on vient de la décrire, on pourrait alors élever plusieurs machines de ce genre au-dessus les unes des autres, de manière qu'elles s'alimentassent mutuellement.

CERTIFICAT DE PERFECTIONNEMENT ET D'ADDITIONS,

Pour deux nouveaux moyens de tirer parti du principe de la machine dont on vient de voir la description.

Premier moyen, représenté en élévation et en plan, fig. 2^r^. et 3e.

Au lieu des deux branches creuses ou tuyaux *d* de la fig. 1re., il est préférable d'en mettre quatre, disposés comme on le voit en *a'*, fig. 2e. et 3e., placés à égale distance l'un de l'autre; ces tuyaux aboutissent à un récipient circulaire ou couronne *b'*, construit à quatre faces et d'une capacité plus ou moins grande selon les dimensions de la machine. A la surface latérale extérieure de ce récipient, sont pratiquées, à distances égales, des ouvertures en nombre suffisant pour déverser l'eau qui arrive dans le récipient: ces ouvertures sont munies de soupapes à ressort disposées convenablement pour ne s'ouvrir que quand elles sont pressées par l'eau avec une force suffisante; à ces ouvertures sont appliquées des espèces de coquilles en métal, d'une forme à-peu-près semi-conoïde, dont le but est de garantir les ouvertures de la résistance de l'air, et de déterminer plus sûrement toute la déjection de l'eau tangentiellement dans le sens du mouvement de rotation

Digitized by Google

de la machine. On voit une de ces coquilles en c', fig. 2e. Les quatre branches a' sont enfermées entre deux surfaces de métal mince; ce qui ne présente ainsi qu'une seule forme, qui est celle d'un cône tronqué renversé : par cette disposition, on évite la résistance de l'air, et la quantité d'eau contenue dans la couronne en fait en quelque sorte un volant, qui contribue beaucoup à régulariser le mouvement.

d', Cylindre mobile ou corps de pompe.

e', Soupape à ressort.

f', Soupape dont le jeu s'opère de bas en haut.

g', Gorge sur laquelle repose la soupape f'.

h', Autre gorge vissée sur l'arbre pour le même objet.

i', Deux robinets qu'on ouvre pour laisser échapper l'air quand on verse de l'eau dans la machine, pour remplir le tuyau d'aspiration k' et le cylindre mobile d'; on tient la soupape f' élevée par un ou deux crochets qu'on introduit par les robinets.

l', Volant horizontal fixé sur l'axe de la roue dentée m'.

n', Potence à pivot allant et venant suivant une portion de cercle, et communiquant à la bièle o', attachée sur cette potence et sur le volant, un mouvement de va-et-vient, qui imprime le mouvement de rotation au volant l'.

Les lettres qui, dans les fig. 2e., sont les mêmes que dans la fig. 1re., désignent les mêmes objets, qu'il est inutile de décrire, puisqu'ils le sont déjà dans cette dernière figure.

Deuxième moyen, représenté en élévation et en plan, fig. 4e. *et* 5e., *et en détails*, fig. 6e. *et* 7e., *Pl.* 15e.

Ici, au lieu d'appliquer à l'extrémité supérieure du cylindre ou corps de pompe mobile a deux ou quatre branches, on y adapte

Digitized by Google

un récipient, qui, prenant naissance à cette extrémité supérieure, s'élève à la hauteur des branches, et a la courbure d'une portion de cercle: de sorte que la forme de ce récipient est à-peu-près celle que présente un champignon renversé ou celle d'un hémisphéroïde. Le plus ou moins d'éloignement des deux parois latérales de ce récipient lui donne une plus ou moins grande capacité, suivant les proportions exigées par les dimensions générales de la machine. Il est formé de deux plaques de tôle ou de cuivre *b*, *c*, qui en composent les deux côtés latéraux; ces plaques sont fixées à une pièce en fonte *e*, adaptée à l'extrémité supérieure du corps de pompe. Cette pièce de fonte reçoit encore l'embâse *g* de l'arbre, qui y est fixée par des boulons *h*, prolongés jusqu'à la hauteur horizontale; ces deux parois sont fermées par une bande circulaire de même matière, jointe aux deux faces latérales par des rivures, et formant la face supérieure du récipient.

A cette face supérieure, sont pratiquées des ouvertures *k* de dimensions convenables, et en quantité suffisante pour la déjection de l'eau: au-dessus, et pour couvrir ces ouvertures, on place une plaque de fonte de fer *d*, ayant aussi la forme circulaire et la largeur de la face supérieure qu'elle recouvre. Cette plaque de fonte est garnie en cuir dans les parties correspondantes aux ouvertures; elle a quelques millimètres d'épaisseur, en raison de la solidité et du poids qu'il convient de lui donner. Pour fixer cette plaque, et ne lui laisser de mouvement que pour s'élever et s'abaisser, on la perce de trois ou quatre trous ronds, dans lesquels entrent autant de boulons *m*, à tête, dont la longueur est telle que la plaque peut, sans frottement, s'élever et s'abaisser: ces boulons sont fortement rivés à la surface supérieure du récipient.

Il serait facile de couler ce récipient en fonte de fer dans toutes les proportions.

On conçoit que ce vase bordant sur tous les points de l'ex-

Digitized by Google

trémité supérieure du cylindre mobile *a*, et sa capacité intérieure joignant de toutes parts, lorsque l'eau est élevée au-dessus de la soupape *i*, placée à cette extrémité pour s'opposer au retour de l'eau, le liquide doit entrer de tous côtés dans le récipient. Cette capacité étant pleine, toute nouvelle introduction d'eau fait élever la plaque de fonte : alors les ouvertures *k* sont ouvertes, et l'eau s'échappe en raison de sa vitesse.

Pour éviter l'inconvénient qui pourrait résulter de la résistance de l'air sur les ouvertures *k* mises à découvert par l'élévation de la plaque de fonte, on adapte, à la face inférieure de cette plaque, et sur tous les points correspondant aux ouvertures, des pièces de tôle ou de cuivre mince *l*, qu'on y fixe à charnière, de façon qu'elles se déploient et se reploient suivant que la plaque s'élève ou s'abaisse, et, en se déployant, elles présentent une face oblique au contact de l'air.

La pièce de fonte *e* est ajustée sur quatre supports *f*.

n, Garniture ou rondelle de cuir fixée solidement par des écrous.

Digitized by Google

1183.

23 *avril* 1816.

BREVET DE PERFECTIONNEMENT DE DIX ANS,

Pour un appareil rectificateur pour l'esprit de vin, ainsi que pour celui des marcs de raisin, lequel appareil est applicable aux diverses chaudières de distillation,

Au sieur Isaac Bérard, fabricant d'eau-de-vie, au grand Gallargues, département du Gard.

Description de cet appareil, représenté en coupe verticale, Pl. 1re., fig. 1re., *et en coupe horizontale*, fig. 2e.

La chaudière *a* étant chargée de vin ou de marc de raisin, le feu étant allumé, le vin ou le marc se met en ébullition; la vapeur passe par le tuyau *b*, et va se mettre en ébullition dans le réservoir *c*. La vapeur remonte par l'ouverture *d*, pénètre dans le cylindre central *e*, divisé par sept ou neuf platines *f*, plus ou moins disposées diagonalement et percées dans la partie inférieure d'une ouverture *g*, qui livre passage à la vapeur, et par où s'écoule le flegme.

Avant que le flegme s'écoule dans le réservoir, la chaleur qui lui est communiquée par la vapeur en fait évaporer une partie: il en résulte qu'il faut moins de feu, et par conséquent une économie dans l'emploi du combustible.

Digitized by Google

La vapeur, arrivée au haut du cylindre *e*, fig. 1re. et 2e., passe dans le tuyau *h* pour se rendre dans le cylindre *i*, où sont aussi des platines obliques percées de trous *k*, par lesquels passe la vapeur avant d'arriver au tuyau *l;* ce dernier tuyau la conduit dans le cylindre *m*, d'où un tube *n* la porte dans le cylindre *o*. La vapeur est ainsi conduite successivement dans les cylindres *p*, *q*, *r* par les tubes *s*, *t*, *u;* arrivée au cylindre *r*, elle passe, au moyen du tuyau *v*, fig. 1re., dans le cylindre *x*, garni, comme les précédens, de platines obliques, ayant, chacune, un trou par où passe la vapeur pour se rendre dans le tuyau *y*, qui traverse, en formant serpentin, la cuve de chauffage *z*, et le réfrigérant *a'*; cette vapeur se condense en passant dans le réfrigérant *a'*, et sort en *b'* en liqueur plus forte que du trois-huit, si la chaudière n'est chargée que de marc. Si c'est du vin que la chaudière contient, la liqueur qui sort en *b'* est encore beaucoup plus forte et rend plus d'esprit. On peut obtenir plus faible, si l'on veut, en déchargeant l'eau où sont plongés les cylindres, et pour obtenir plus fort et tirer plus d'esprit, il faut établir un courant d'eau sur la partie supérieure du rectificateur.

Les cylindres peuvent être faits plus longs ou plus courts, plus larges ou plus étroits que ne l'indiquent les dessins; leur nombre peut être augmenté ou diminué, et on peut les placer à côté de la chaudière: dans ce cas, on peut adapter au tuyau d'écoulement du flegme un robinet à trois eaux, pour que ce flegme coule dans la chaudière quand on brûle du marc, jusqu'à ce que cette chaudière ait distillé tout son esprit: quand le résidu commence à tomber, on tourne le robinet à trois eaux pour faire écouler le flegme dans le réservoir, jusqu'à ce qu'il n'y ait plus d'esprit ni une seule goutte de repasse dans la chaudière; on la décharge alors, puis on la charge, après, du flegme qui est dans le réservoir, qui ne contient, en place d'eau quand elle est chargée, qu'un peu d'esprit qu'on appelle *repasse*. Il faut avoir soin que le flegme

Digitized by Google

du cylindre *x* tombe toujours dans le réservoir; ce flegme est toujours très-fort.

Quand on brûle du vin, on fait couler le flegme où l'on veut.

Dans cet appareil, chaque cylindre est garni de sept platines, et muni, en dessous, d'un tube *c'*, fig. 1re., dont le bout, qui est recourbé, ne permet pas à la vapeur de passer, parce que ces tuyaux sont pleins de flegme.

La chaudière se charge de marc par la porte *d'*, et se décharge par la porte *e'*.

Le cylindre *x*, placé sur le vase *f'*, au-dessus du cylindre central *e*, a, en dessous, un godet, qui est toujours plein de flegme, pour éviter que la vapeur du cylindre *e* ne puisse y passer.

La vapeur, conduite par le tuyau *v*, entre par la base du cylindre *x*, et comme elle est déjà spiritueuse, elle ne chauffe pas autant l'eau, ce qui occasionne un redoublement de force; le flegme qui coule du cylindre *x* par le godet dans le vase *f'* sert de levain dans tout le courant de la chauffe, ce qui augmente encore la force. Le flegme qui coule continuellement dans le cylindre inférieur fait que la vapeur de ce cylindre n'est pas très-forte; elle est plus chargée de calorique et met une partie de ce flegme en vapeur, ce qui achève de rendre l'esprit très-fort et lui fait rendre beaucoup plus de produit; on décharge l'eau du chauffage par les robinets *g'* dans la chaudière *a*, et on la rejette par la douille *h'* quand la chauffe est terminée.

La grille *i'*, placée dans la chaudière *a*, est portée par deux grosses pièces de bois; elle peut être en bois, en fer ou de toute autre matière; elle est maintenue dans sa forme et arrêtée par des traverses en fer disposées au-dessus. Cette grille peut se retirer de la chaudière par la porte *e'*.

Avec la chaudière ainsi disposée, on fait de bonne eau-de-vie

Digitized by Google

de vin et autres basses preuves en grande quantité, et on obtient de l'eau-de-vie de bon goût avec du marc que l'on rebrûle.

En mêlant du trois-cinq avec du trois-huit, on obtient du trois-six.

En faisant parcourir, au moyen d'un robinet à trois eaux, dans le cylindre rectificateur qui donne plus fort que du trois-huit la vapeur qui se réduit en eau au serpentin, il coule encore beaucoup d'eau-de-vie forte.

Digitized by Google

1184.

7 *mars* 1816.

BREVET DE PERFECTIONNEMENT DE CINQ ANS,

Prorogé d'un même nombre d'années, par Ordonnance du Roi du 24 décembre 1817,

Pour une machine à tondre les draps,

Au sieur Auguste SEVÈNE, à Paris.

Explication des figures.

Pl. 9e., fig. 1re. LA machine, représentée en élévation latérale.

Fig. 2e., Vue de face, dans laquelle on a supprimé l'axe de la vis sans fin et les engrenages.

a, Les deux côtés latéraux du bâtis en fonte, assemblés par quatre traverses *b* en bois, que l'on voit indiquées par des lignes ponctuées, fig. 1re.

d, Pièce de drap destinée à être tondue; elle est enroulée sur le rouleau horizontal *e* en bois, passe sur un second cylindre *f*, également en bois, et sur un coussin élastique *g*, pour se rendre ensuite et s'envelopper sur le gros tambour *h*, après avoir subi l'action de la tonte, comme on va le voir.

Le cylindre *f* est garni de pointes à chacune de ses extré-

Digitized by Google

mités, pour entrer dans les lisières du drap et les empêcher de glisser.

Sur le coussin *g*, terminé, à son sommet, par une pointe arrondie et fixée à sa base, sur une des quatre traverses du bâtis, est disposé, presque horizontalement, un couteau *i*, dont le tranchant, qui approche tout près de la sommité du coussin, relève le poil de la surface extérieure du drap, au fur et à mesure que la pièce d'étoffe passe du rouleau *e* sur le tambour *h*.

k, Cylindre travailleur, représenté en coupe verticale et dans sa longueur, fig. 3e. et 4e.; il est armé de couteaux *l*, disposés en hélice sur toute sa longueur et enveloppant toute sa surface. Les tranchans de tous ces couteaux viennent, dans le mouvement de rotation du cylindre *k*, appuyer contre celui du couteau horizontal *i*, et coupent, dans leur mouvement, le poil du drap que le tranchant du couteau *i* a relevé.

m, Support avec coussinet, portant le cylindre *k*; il est à charnière en *n*, et l'extrémité opposée à cette charnière s'élève ou s'abaisse au moyen d'une vis de rappel *o*, qui permet de régler la pression des couteaux en hélice *l* sur le couteau *i*.

La charnière *n* est pratiquée dans la tête d'une vis de rappel *p*, enfilée dans le mamelon *q*, qui fait corps avec le bâtis en fonte *a*; elle y est retenue par deux écrous placés l'un devant l'autre derrière le mamelon.

r, Pièce à coulisse destinée à maintenir le support *m*, dans lequel est aussi une coulisse: ces deux coulisses servent, par leur correspondance, à ajuster, comme on veut, le cylindre tondeur ou travailleur.

s, Grande poulie en fonte servant à communiquer le mouvement à toutes les parties de la machine; elle porte une courroie *t*, qui embrasse la poulie *u*, montée à l'extrémité de l'axe du cylindre tondeur *k*, pour lui transmettre le mouvement de rotation.

Digitized by Google

v, Vis sans fin, placée sur l'axe de la grande poulie *s*; elle communique le mouvement à l'arbre *x* par l'intermédiaire de la roue dentée *y*, qu'elle engrène.

L'arbre *x* porte, à sa partie inférieure, une vis sans fin *z*, engrenant une roue dentée *a'*, ajustée à l'extrémité de l'axe du gros tambour *h*, afin de lui imprimer le mouvement convenable pour qu'il enroule la pièce de drap *d*. La correspondance entre le tambour *h*, qui enroule le drap après la tonte, et le rouleau *e*, qui le lui cède, est établie par une courroie *b'*, passant sur le tambour *h*, et embrassant la poulie à gorge *c'*, fixée sur l'axe du rouleau *e*.

d', Support du rouleau *e*; il est à coulisse, et se serre au moyen d'une vis placée en dessous.

e', fig. 2e., Fourchette à ressort servant, au moyen d'une vis *f'*, à deux écrous, à régler la position du cylindre tondeur sur la largeur de l'étoffe.

g', Manivelle servant à rouler le drap sur le rouleau *e*.

La fig. 5e. représente un cylindre tondeur d'une construction différente de celle du cylindre *k*: c'est un cylindre creux en cuivre, garni, dans toute sa longueur, d'anneaux de forme ovale, posés de manière à former, chacun, un plan incliné à l'axe du cylindre. L'objet de ce cylindre est de donner le fini à la tonte, et d'adoucir les fibres de la laine en saisissant, dans son mouvement de rotation, les fibres tantôt à droite et tantôt à gauche.

CERTIFICAT DE PERFECTIONNEMENS ET D'ADDITIONS,

du 26 *juin* 1816.

Ces perfectionnemens et additions sont représentés en élévation latérale et en plan, par les fig. 6e. et 7e., *Pl.* 10e.

Digitized by Google

La poulie *a* reçoit l'action du moteur par une courroie *b*; lorsque cette poulie n'engrène pas, elle tourne librement sur son axe : son engrenage s'opère soit avec l'axe lui-même, soit à l'aide du levier *c*, fig. 7e., ou soit au moyen de la grande poulie *d*, qui tourne librement sur le même axe ; on peut même faire engrener en employant simultanément ces différens moyens.

L'engrenage par l'axe et la poulie *d* est celui qu'on voit appliqué à la gauche du plan, fig. 7e.

Le dégrenage complet est représenté de profil, fig. 8e.

L'engrenage, par l'axe seul, se voit fig. 9e.

La fig. 10e. montre, également de profil, l'engrenage par la grande poulie *d* seulement.

La poulie *d* communique, au moyen de la courroie *e*, le mouvement de rotation au cylindre repasseur *f*, garni d'une peau un peu grasse, et qui, par son léger frottement sur le tranchant des lames dont on va parler, les adoucit, et fait l'office du doigt, que l'ouvrier passe de temps en temps sur le tranchant des forces ordinaires.

Le cylindre *g*, en tout semblable au cylindre *f*, tourne un peu plus vite que ce dernier, au moyen d'une poulie, et de la même courroie *e*; son objet est d'effacer de la surface du cylindre *f* les traces des lames, en y rétablissant le corps gras.

La courroie *e* fait encore tourner sur son axe le prisme à huit faces *h*, représenté séparément, dans sa longueur, fig. 11e. Chacune des faces de ce prisme est munie d'une lame *i*, dont le mouvement de rotation sur la lame fixe *k*, que l'on voit séparément et à plat, fig. 12e., produit l'effet d'une paire de ciseaux.

Les huit lames du prisme peuvent être en hélice et agir sur une lame fixe à un seul tranchant droit, comme il est représenté, fig. 6e. et 7e. ; mais elles peuvent aussi être droites, sur un prisme

Digitized by Google

comme celui de la fig. 11e., et agir sur une lame à plusieurs tranchans obliques, comme celle représentée, fig. 12e.; enfin ces lames peuvent être en hélices ou torses, et agir sur une lame à plusieurs tranchans obliques, qui peuvent être en plus grand nombre qu'on ne l'a représenté dans la fig. 12e.

Sur la poulie *d*, et en dedans de la machine, est pratiquée une gorge *l*, qui, à l'aide d'une corde qu'elle reçoit et de deux poulies de renvoi, communique un mouvement transversal à la brosse *m*, au moyen d'une poulie *n*, fig. 7e.; le mouvement transversal de la brosse est déterminé et régularisé par l'action du volant *o*, fig. 6e. et 7e.

L'axe *p* des poulies *a*, *d* traverse le bâtis dans toute sa longueur et porte, à son extrémité de droite, un pignon *q* et une poulie à jour *r*.

Le pignon *q*, engrenant la roue dentée *s*, communique le mouvement à la roue *t*, par le moyen du pignon *u*, ajusté sur l'axe de la roue *s*.

La roue d'engrenage *t* tourne librement sur son axe sans le faire tourner; mais lorsqu'on engrène cette roue au moyen d'un manchon avec embrayage *v*, elle entraîne son axe dans son mouvement de rotation, et met en action le grand cylindre *x*, qui s'enveloppe du drap *y*, fig. 6e., en l'attirant; ce qui fait appeler ce tambour *cylindre attracteur*.

La poulie *r* renvoie, au moyen d'une chaîne à la Vaucanson *a'*, le mouvement à la roue *b'*, qui tourne librement sur l'axe *c'* du cylindre alimentaire *d'*, sur lequel est enveloppé le drap que l'on veut tondre. Pour mettre le cylindre alimentaire *d'* en mouvement, on n'a besoin que d'engager dans la roue *b'* l'embrayage *e'*, en le faisant couler sur l'axe de cette roue.

f', Frein du cylindre alimentaire, agissant lorsque le cylindre attracteur *x*, étant engrené avec la roue *t*, attire à lui le drap,

Digitized by Google

en le déroulant de dessus le cylindre alimentaire, qui ne lui cède qu'avec résistance ; ce qui tend le drap dans toute sa longueur.

g', Levier d'embrayage ou d'engrenage, ayant son centre de mouvement en h'; il sert à embrayer et désembrayer les roues t et b', qui peuvent bien être toutes deux désembrayées en même temps, mais dont l'une ne peut être embrayée sans que l'autre ne soit au contraire désembrayée, et réciproquement.

Le même mouvement du levier g' sert aussi à engager ou à dégager le frein f'. Ainsi, l'action de dégrener le cylindre alimentaire, de lui opposer le frein, et d'engrener le cylindre attracteur x, s'exécute par un seul mouvement de droite à gauche du levier g', et l'action contraire s'exécute par le mouvement opposé de gauche à droite.

Le moyen de dégager à-la-fois le cylindre alimentaire et le cylindre attracteur consiste à arrêter le levier g' à la moitié de sa course : alors les deux embrayages v et e' sont dégagés des roues t et b'.

i', Poulie à gorge fixée à l'extrémité de l'axe d'un cylindre k', garni de brosses pour relever le poil du drap ; cette poulie reçoit, au moyen d'une corde croisée, son mouvement de la poulie b', qui porte intérieurement une gorge dans laquelle passe cette corde.

l', fig. 6e., Courroie sans fin, garnie, dans toute sa longueur, d'un rang de pointes et tournant comme un manchon sur deux poulies m', n'. Une semblable courroie est disposée à l'endroit de chaque lisière : de sorte qu'il existe deux poulies comme m' et deux comme n'; mais les deux poulies supérieures n' sont un peu plus écartées l'une de l'autre que celles m'; ce qui donne au drap une tension graduelle dans sa largeur. Les lisières, arrivées un peu plus haut que le diamètre horizontal des poulies n', se dégagent des pointes des courroies sans fin l', et sont reprises par d'autres pointes disposées sur un rouleau o', qui est libre sur son axe, et

Digitized by Google

que le frottement du drap fait tourner; la brosse *m* exerce son frottement sur ce rouleau : le drap, en continuant de tourner, passe sur un coussin élastique *p'*, sur lequel il reçoit l'action de la tonte ; les lisières du drap sont noyées dans ce coussin pour les soustraire à l'action des lames ; elles en sont encore garanties par une mince feuille d'acier interposée entre les lames du prisme et la lame fixe *k*.

La bourre provenant du tondage descend le long de la lame *k*, et de son support formant plan incliné ; elle est chassée dans la caisse *q'*, fig. 6e. et 7e., par le vent que produit le mouvement rapide des lames du prisme.

Le coussin élastique, ou table de tondage *p'*, avance ou recule en pivotant sur l'un des boulons qui servent à le fixer ; le rouleau à pointes *o'* s'approche ou s'éloigne de la brosse *m* par une manœuvre semblable.

La brosse cylindrique *k'* est portée par un support à coulisse, qui permet d'approcher plus ou moins cette brosse de l'étoffe. Les cylindres repasseurs *f*, *g* sont ajustés de la même manière et se règlent de même. L'inclinaison des courroies à pointes se détermine aussi par le moyen de supports à coulisse portant les poulies qui reçoivent ces courroies, et munis d'écrous à oreilles qui facilitent leur serrage sur le bâtis en fonte.

On peut, selon le besoin, substituer ou ajouter aux brosses dont nous avons parlé des pannes, du feutre, de la peau de buffle, des cardes fines, des chardons, etc.

Manière de disposer le drap, et marche que suit l'opération de la tonte dans cette machine.

La pièce de drap que l'on veut tondre est d'abord cousue, par un de ses bouts et sur toute la largeur, à une toile fixée sur le

Digitized by Google

cylindre alimentaire d', autour duquel on enveloppe toute la pièce; on fait passer l'autre bout de cette pièce sous les deux brosses k', m, et sur le cylindre à pointes o', en ayant soin d'accrocher les lisières sur les pointes de ce cylindre et sur celles des deux courroies sans fin l'; on fait ensuite passer le drap sur la table p' et sous la lame k, et on vient le fixer de la même manière qu'on l'a fait pour le premier bout sur le tambour attracteur x, que l'on fait engrener en même temps qu'on fait agir le frein f', qui donne au drap une tension sur sa longueur.

Le drap, dans sa marche, est d'abord soumis à l'action de la brosse circulaire k', qui en relève le poil; il passe ensuite sur le cylindre à pointes o', sur lequel il arrive tout tendu sur sa largeur par le moyen des courroies à pointes; il reçoit sur ce cylindre l'action de la brosse m, qui couche le poil sur la largeur de l'étoffe, ou, ce qui est la même chose, dans le sens de la longueur des lames. Le poil ainsi disposé se présente, sur le coussin ou table élastique p', à l'action des lames, qui le coupent en bec de flûte comme avec les forces ordinaires.

Quand toute la pièce est enveloppée sur le cylindre attracteur x, et que, pour répéter l'opération, on veut la remettre sur le cylindre alimentaire d', on commence d'abord par changer la direction du mouvement de la brosse circulaire k', en décroisant la corde qui la fait mouvoir, afin que, dans sa marche rétrograde, le poil du drap soit dirigé dans le sens de la longueur: on dégage ensuite le frein f', on engrène le cylindre alimentaire d', et on désembraie le cylindre attracteur x; ces trois opérations s'exécutent, comme il a été dit, en même temps par un seul changement de gauche à droite du levier g'.

Le mouvement des lames du prisme et la marche du drap sont calculés sur les dessins, de manière à donner un tondage de deux un tiers points en deux un tiers points; c'est-à-dire que

Digitized by Google

pendant que la grande poulie *d*, de vingt-quatre pouces de diamètre, fait un tour, la poulie montée sur le prisme *h*, et ayant quarante et une lignes de diamètre, en fait sept; et comme le prisme est armé de huit lames, il s'ensuit que l'action de la tonte a lieu cinquante-six fois pendant un seul tour de la roue *d*. Pendant le même temps, le pignon *q* placé sur l'axe de la poulie *d*, et portant dix-sept ailes et marchant avec la même vitesse que cette poulie, fait faire un quatre-vingt-quatorzième de tour au cylindre attracteur *x*, par l'intermédiaire de la roue *s* de deux cents dents, du pignon *u* concentrique à cette roue, et portant vingt-cinq ailes, et enfin de la roue *t*, ayant aussi deux cents dents.

Il résulte de cette combinaison de mouvement et de disposition des lames, que chaque ligne de drap reçoit à-peu-près cinq coups de lames.

Pour obtenir un tondage plus ou moins rapproché, il suffit de diminuer ou d'augmenter le diamètre de la poulie fixée sur l'axe du prisme qui porte les lames, ou, pour mieux dire, de remplacer cette poulie par d'autres de différens diamètres, qu'il faut avoir de rechange, et dont chacune détermine un nombre donné de coups de lames que doit subir une ligne ou un pouce de drap.

On modifie de même, au besoin, la vitesse des cylindres repasseurs et celle des brosses en changeant les poulies qui les font mouvoir. Toutes les combinaisons de mouvement nécessaires dépendent des diamètres des cinq poulies, du prisme *h*, des repasseurs *f*, *g*, et des brosses, qui, étant toutes de petites dimensions et en bois, peuvent être changées facilement.

Digitized by Google

1185.

1er. *germinal an* 11 (22 *mars* 1803).

BREVET D'INVENTION DE QUINZE ANS,

Pour un mécanisme applicable aux lampes à courant d'air et dont l'effet est d'élever jusqu'à la mèche l'huile contenue dans un réservoir inférieur,

Au sieur Philippe GIRARD, professeur de chimie, à Paris.

Description.

Pl. 13e., fig. 1re. LAMPE vue extérieurement en élévation.

A, Cheminée de verre.

B, Tube ou bec contenant la mèche (1).

C, Tubes de cuivre, d'argent ou d'étain, par lesquels l'huile arrive au bec; ils sont au nombre de trois.

D, Vase en métal.

E, Sac formé d'une peau de baudruche ou d'une vessie renfermée dans le vase D, et servant de réservoir d'huile; il est fixé au bord du couvercle du vase D.

(1) On verra dans les figures suivantes les détails de ce bec et du mécanisme qui élève la mèche.

Digitized by Google

F, Piston dont l'objet est de presser le sac E par-dessous, pour faire monter l'huile dans le bec, en la forçant de passer par les tubes C.

Le sac E est fixé au bord de la surface supérieure du piston et porte, à son centre, une soupape G, dont nous verrons bientôt l'usage.

Le bec de cette lampe est disposé de manière que si l'huile pressée dans le sac par le piston arrive à la mèche avec trop d'abondance, elle est dégorgée, intérieurement, par le tube ponctué H, qui sert en même temps à conduire l'air à la mèche.

L'huile provenant du dégorgement, et coulant le long des parois intérieures du tube H, est reçue dans une cuvette I, d'où elle est conduite, par le tuyau flexible K, qui traverse le sac et le piston, dans la partie inférieure du vase D, pour se rendre ensuite dans le pied creux N de la lampe, par l'espace compris entre le tube L, faisant corps avec le vase D et la tige ponctuée M qui soutient le piston.

L'huile provenant du dégorgement, arrivée tout-à-fait au bas du pied de la lampe, il s'agit de la faire remonter dans le sac E; cette ascension s'opère à l'aide du mécanisme suivant.

La tige M du piston est creuse dans toute sa longueur, et forme un tube qui établit la communication entre le sac E et l'intérieur d'un corps de pompe O. Un piston P refoule l'huile du corps de pompe dans le sac de peau.

Le piston P est réuni à un anneau Q par trois petites tiges de cuivre R, qui s'attachent à l'anneau et au piston. L'anneau Q, ayant la facilité de pouvoir glisser le long du tube L, donne le moyen de faire agir le piston.

Une ou deux soupapes S, placées dans le fond du corps de pompe O, permettent à l'huile contenue dans la base du pied de la lampe de pénétrer dans le corps de pompe.

Digitized by Google

Le tube L, étant ajusté à coulisse dans le pied N de la lampe, a la facilité de monter et descendre dans ce pied; d'ailleurs, le piston F et sa tige M étant fixés d'une manière invariable, on conçoit que ce n'est pas le piston qui s'élève pour presser l'huile dans le sac E, mais que ce sont le vase D et le bec, qui, descendant par leur propre poids, qui est calculé, font refouler continuellement le sac d'huile sur la tête du piston E: de sorte que l'huile ne cesse d'être portée au bec, au fur et à mesure de la consommation, et de se tenir constamment à la hauteur du porte-mèche, comme l'expérience l'a démontré.

La fig. 2e. représente, en élévation, une lampe dans laquelle le vase D de la fig. 1re. se trouve descendu au plus bas de sa course. Les lignes verticales et ponctuées T indiquent la colonne qui est rentrée dans l'intérieur de ce vase; un rebord U, également ponctué, règne tout autour de l'ouverture inférieure du réservoir, et s'oppose à ce que l'huile qui s'amasse dans la partie V ne coule au dehors. La communication de la capacité V avec le pied est établie par deux petits bouts de tuyaux X; une rainure pratiquée de chaque côté de la colonne permet à ces tuyaux de monter et descendre sans obstacle.

On a, dans cette figure, placé la rosette qui donne le mouvement à la mèche au milieu du bec; mais il est aisé de concevoir qu'une roue dentée qui lui est adaptée, et qui se trouve cachée par le piédestal du bec, communique le mouvement à un pignon qui termine la vis.

Explication de la lampe, vue en coupe verticale, fig. 3e.

a, Partie inférieure du bec ou porte-mèche; on verra plus loin, en détail, l'explication de ce bec.

b, Tubes en forme d'S, par lesquels l'huile arrive à la mèche.

Digitized by Google

c, Vase en fer-blanc ou autre métal, dont la partie supérieure est terminée par un couvercle, qui se visse ou qu'on ajuste avec des goupilles.

d, Cylindre en fer-blanc coulant librement, de bas en haut, dans le vase *c*: ce cylindre laisse entre lui et le vase un espace d'à-peu-près une ligne et demie; il est bouché vers le milieu de sa hauteur par une plaque *e*, en métal, formant un disque percé de deux trous, dont l'un est au centre et l'autre en *f*.

Pour que le cylindre *d*, qui agit comme un piston dans un corps de pompe, puisse chasser l'huile vers le haut de l'appareil, il est nécessaire de fermer les ouvertures du disque *e*, et de boucher l'espace réservé entre ce cylindre et le vase *c*. Ce dernier espace se bouche au moyen d'un sac sans fond *k*, ou boyau très-flexible, attaché, d'un bout, au couvercle du vase *c*, et de l'autre au bord supérieur du cylindre *d*. Le trou *f* est bouché par le tuyau flexible *i*, ou de toute autre manière: alors les deux capacités *g*, *h* n'ont plus de communication l'une avec l'autre; et si l'on remplit d'huile la capacité *h*, l'effet de la pression de ce liquide exercée par le cylindre *d* se bornera à détendre le sac *k*, et l'obligera de se replier entre le cylindre *d* et la paroi intérieure du vase *c*: d'après cette disposition, le piston *d* est absolument exempt de frottement.

On conçoit maintenant que si l'on bouche l'ouverture pratiquée au centre du disque *e*, et que le piston vienne à s'élever, comme nous le verrons plus loin, l'huile sera obligée de passer par les tubes *b* pour aller abreuver la mèche.

Au moyen de ce mécanisme, on peut, à volonté, maintenir l'huile à une hauteur déterminée au-dessous de la mèche, ou la faire regorger d'une manière réglée par la partie supérieure du bec. Dans le premier cas, il n'y a pas de retour; dans le second, il faut que l'huile dégorgée soit recueillie dans un nou-

Digitized by Google

veau réservoir, que l'on pourrait, sans aucune difficulté, placer au-dessus du vase *c*; mais si l'on préfère, pour plus de commodité, recevoir l'huile dans le pied de la lampe, voici le moyen qu'on peut employer : au-dessous du bec *a*, est une coupe *l*, qui reçoit l'huile dégorgée; cette coupe est percée en dessous, pour recevoir le tube flexible *i*, dans lequel passe l'huile de la coupe pour se rendre dans la capacité *g*, et de là dans le pied *m* de la lampe, en coulant le long du tube *n*, qui est soudé ou vissé en *o* avec le vase *c*.

Le pied de la lampe renferme, à volonté, un corps de pompe avec piston ou une espèce de soufflet *p*, muni à sa partie inférieure d'une soupape *q*, qui s'ouvre en dedans du soufflet. A la partie supérieure, est une autre soupape *r* s'ouvrant en dehors.

Si le soufflet s'ouvre et se ferme alternativement, il aspire par sa partie inférieure l'huile dans laquelle il est plongé, et refoule cette huile par l'orifice supérieur. Ce soufflet, abandonné à lui-même, est habituellement ouvert par l'effet d'un ressort à boudin *s*; il est donc toujours plein d'huile, tant que le pied de la lampe en est lui-même pourvu.

L'objet du soufflet ou de la pompe qui en tient lieu est de refouler l'huile du pied de la lampe dans la capacité *h* : à cet effet, on adapte à l'orifice central du piston *d* un tube *t*, glissant librement dans un anneau de verre *u*, porté sur trois supports *v*, fixés à la partie antérieure du pied de la lampe. Le tube *t* est garni intérieurement d'une soupape *x*, qui s'ouvre de bas en haut. On conçoit alors que, si le piston vient à descendre, l'extrémité inférieure du tube *t* viendra s'appuyer sur la tétine *y* du soufflet ou de la pompe. Cette tétine est munie d'un cuir gras, au moyen duquel l'extrémité inférieure du tube *t*, s'appliquant exactement autour de l'orifice de cette tétine, empêche l'huile de s'échapper par la tétine et par tout autre endroit que le tube

Digitized by Google

lui-même, qui la conduira dans la capacité *h*, dès que la pression exercée sur le soufflet par ce tube sera suffisante.

Pour descendre le piston, et produire sur le soufflet l'effet dont on vient de parler, on fait usage d'une tige *z*, attachée en *a'* au disque du piston *d*. Cette tige, qui traverse verticalement le vase *c*, se termine, au-dessous de ce vase, par un bouton, pour empêcher l'huile de s'échapper par l'ouverture qui livre passage à cette tige; on soude, à l'endroit de cette ouverture, un tube *b'*, au travers duquel passe la tige *z*.

Il existe plusieurs moyens, tous également exacts, pour élever le piston; on peut faire usage d'un ressort à boudin *c'*; on peut aussi employer le ressort de pendule, un poids et même le ressort de l'air.

Le ressort à boudin *c'*, que l'on a adapté dans la fig. 3e., s'appuie, d'un bout, sur l'anneau de verre *u*, et de l'autre contre le disque du piston; ce ressort est entrelacé autour du tube *t*, le long duquel il glisse librement pour se ployer et se déployer à volonté suivant la nécessité. Le tube *t* glisse lui-même dans l'anneau de verre *u*; par conséquent le ressort, en se déployant, pousse en haut le piston et le tube *t*. Ce mouvement se fait sans frottement sensible; néanmoins, pour rendre ce frottement aussi doux que possible, le tube *t* est enveloppé par un tube de verre *d'*: c'est sur ce dernier tube qu'est enroulé le ressort à boudin.

Le ressort à boudin *c'* est lui-même enveloppé par un tube *e'*, qui ne permet à l'huile de couler que dans l'intervalle qui reste entre lui et le tuyau *n*, fixé au vase *c*. Le tube *e'* est maintenu dans l'intérieur du tuyau *n* par de petites portions d'anneau, qui ne nuisent en rien à l'écoulement de l'huile.

L'anneau de verre *u* coule dans l'intérieur du tube *e'*, et la partie inférieure de ce tube a trois fentes dans lesquelles entrent les petits supports *v*.

Digitized by Google

Tout l'appareil joue et fonctionne dans la colonne *f'*, qui surmonte le pied de la lampe ; on le fixe à la hauteur convenable par une vis de pression *g'*, dont la pointe s'engage dans de petits trous pratiqués sur la surface extérieure du tuyau *n*.

On conçoit que, par le mouvement opéré de haut en bas, on augmente la tension du ressort à boudin, et qu'on oblige l'huile renfermée dans la capacité *h* à s'élever plus haut ou avec plus de vitesse dans le bec *a*.

Supposons que, dans l'état actuel de la fig. 3e., la colonne d'huile élevée dans le bec et pressant le piston soit la pression de cette colonne en équilibre avec la force actuelle du ressort : alors, si, en desserrant la vis *g'*, on fait descendre le tuyau *n*, on comprimera dans la capacité *h* l'huile, qui sera forcée, d'une part, de s'élever dans le bec, pendant que de l'autre elle réagira en vertu de la hauteur acquise sur le ressort qui soutient le piston : celui-ci sera par conséquent obligé de céder à cet excès de force, et le ressort se tendra par la descente du piston.

Ces deux mouvemens seront toujours simultanés et combinés de manière que les deux forces demeureront toujours en équilibre, à moins que la hauteur du bec n'étant pas suffisante pour contenir une colonne d'huile capable de faire équilibre à la tension acquise par le ressort, le fluide ne soit forcé de s'échapper par son orifice : c'est ainsi qu'on obtient les dégorgemens.

Quant à la régularité du mouvement de la lampe, voici les principes d'après lesquels on l'obtient :

La force exercée par un ressort du genre de celui dont il est ici question nous paraît être une pure force de torsion. Il résulte des expériences et des calculs faits par Coulomb, que cette force dans un fil tendu est en raison des angles de torsion ; il nous a paru que la courbure préalable du fil ne devait rien changer à cette loi. Or, si cela était ainsi, les angles de torsion dans nos

Digitized by Google

ressorts, étant très-petits, devaient sensiblement se confondre avec leurs sinus : or, le rapport des sinus des angles de torsion exprime le rapport des diminutions de longueur du ressort, ou le rapport des quantités dont cette longueur est diminuée par la compression; d'après cela, il paraissait que la force du ressort devait augmenter comme les quantités dont sa longueur était diminuée.

Il est facile de voir que, dans le cas actuel, la pression que l'huile exerce sur le piston augmente en raison de la distance de ce piston au sommet de la colonne d'huile.

Si donc on choisit un ressort tel que, livré à lui-même, il s'élève depuis l'anneau *u*, fig. 3e., jusqu'au sommet de la colonne d'huile contenue dans le bec, les forces acquises par ce ressort, en vertu de sa compression, augmenteront en même raison que la pression exercée par une colonne d'huile élevée jusqu'au même point dans le bec et dont la base reposerait sur l'extrémité supérieure de ce ressort. Si dans un point quelconque ces deux forces sont en équilibre, elles le seront dans tous.

Tel serait l'effet de notre appareil si le piston *d* remplissait exactement la capacité du vase *c*, et si tous les mouvemens s'exécutaient sans frottement; mais ce frottement existe, et de plus la lame d'huile qui s'appuie sur le repli du sac *k* ne se raccourcit pas dans le mouvement ascensionnel du piston, selon le même rapport que le reste de la colonne. Ces circonstances obligent à augmenter un peu la longueur du ressort : alors la diminution de sa force devenant moins rapide que la diminution de la hauteur de l'huile au-dessus du piston, on peut, par cette compensation, arriver à une régularité parfaite dans l'ascension de l'huile; l'expérience confirme parfaitement le résultat de ce calcul.

Lorsque le piston étant parvenu au fond du vase *c*, on veut faire remonter l'huile par le tube *t*, on commence par desserrer

Digitized by Google

la vis de pression g'; on descend l'appareil aussi bas que possible, et on resserre cette vis : l'orifice inférieur du tube t se trouve alors voisin de la tétine y du soufflet ou de la pompe. C'est dans cette position que, faisant mouvoir le piston au moyen de la tige z, on oblige l'huile à s'élever. Une fois cette opération faite, on desserre de nouveau la vis de pression g', et on élève l'appareil, que l'on fixe à une hauteur telle que l'huile s'élève jusqu'au bord du porte-mèche, ou qu'elle dégorge même si on le préfère.

Explication du mécanisme de la lampe, représentée en élévation, fig. 4e.

a, Socle creux servant de base ou de pied à la lampe et de réservoir à l'huile.

b, Corps de pompe muni, à son extrémité inférieure, de deux soupapes c, s'ouvrant en dedans pour permettre à l'huile d'entrer, et se refermant lorsque ce liquide veut sortir.

d, Piston dont le diamètre est plus petit que celui du corps de pompe, et auquel doit être attachée la partie supérieure d'un sac ou soufflet pareil à celui de la fig. 3e.

e, Tube par lequel doit monter l'huile pour arriver à la mèche; il traverse le piston et communique dans le sac par la soupape f, qui s'ouvre de bas en haut. Le tube e coule dans deux anneaux de verre placés l'un dans la base et l'autre dans le chapiteau de la colonne dont nous parlerons tout-à-l'heure.

g, Tuyau enveloppant le tube e; ces deux cylindres laissent entre eux un intervalle, dans lequel redescend l'huile qui peut répandre par l'orifice de la mèche.

h, Colonne formant l'enveloppe extérieure de la lampe; entre cette enveloppe et le tuyau g est réservé un espace vide communiquant immédiatement avec l'intérieur du socle a, mais n'ayant

Digitized by Google

correspondance ni avec le tube *g* ni avec le piston, à cause du cylindre creux *i*, dont la base est soudée sur le corps de pompe, de manière que l'huile versée dans le chapiteau se rend directement dans l'intervalle qui reste entre le corps de pompe et l'enveloppe du socle.

Tous ces détails étant compris, il n'est pas difficile de concevoir la manière dont on fait agir ce mécanisme.

Supposons que le piston soit tout-à-fait baissé et appliqué sur le fond du corps de pompe; si on verse de l'huile dans le chapiteau, elle se rendra dans le socle et entourera le corps de pompe; si on élève alors le piston, cette huile sera aspirée dans le soufflet, qu'elle emplira en entrant par les soupapes *c*.

Si on abandonne alors le piston à lui-même, il pèsera sur le sac, comprimera l'huile qui y sera contenue, et la forcera de monter dans le tube *e* par la soupape *f*, qui s'ouvrira, tandis que les deux soupapes du corps de pompe se refermeront: l'huile montera dans le tube jusqu'à ce que la colonne ait acquis une hauteur suffisante pour faire équilibre au poids du piston; mais comme ce poids est calculé de manière à soutenir une colonne d'huile de la longueur du tube *e*, ce ne sera que lorsque l'huile sera parvenue auprès de la mèche que l'ascension cessera et que tout restera en repos.

Au fur et à mesure que la combustion s'opère, et que l'huile se consume, le piston et le tube descendent insensiblement, de manière que la colonne d'huile étant toujours de la même hauteur et le poids du piston ne variant pas, l'huile arrive jusqu'au dernier instant à la hauteur de la mèche sans qu'on soit obligé de toucher à la pompe.

La mèche de cette petite lampe n'est pas creuse comme celles des lampes à double courant d'air: elle est tout simplement ronde et semblable à celles des lampes ordinaires; mais la flamme est

Digitized by Google

aussi enveloppée d'une petite cheminée de verre, qui en augmente sensiblement la vivacité.

Cette cheminée de verre, qui peut varier de forme, est ou de verre blanc, ou de verre dépoli, ou enfin de verre de couleur.

Mécanisme du bec.

Ce mécanisme et les différentes parties qui le composent sont représentés sous diverses faces par les fig. 5e., 6e., 7e., 8e., 9e. et 10e.

Fig. 5e., Coupe verticale d'un bec à pompe, avec sa cheminée de verre *a*.

Fig. 6e., Le même bec sans sa cheminée, représenté en coupe sur une plus grande échelle pour en faire mieux comprendre la composition.

b, fig. 6e., Cylindre de fer-blanc ou autre métal, contenant tout l'appareil.

c, Tube intérieur par où l'air monte au milieu de la mèche. Ces deux tubes laissent entre eux un espace vide qui contient le porte-mèche, la vis qui le fait mouvoir, la mèche, une grille qui enveloppe cette mèche, et qui permet à l'huile de la baigner de toutes parts, etc.

d, Porte-mèche.

e, Anneau représenté en plan par-dessous, fig. 8e.; il est attaché au porte-mèche et glisse dans la grille *f*; il porte un prolongement *g*, destiné à conserver à l'anneau et au porte-mèche la faculté de monter et descendre. Malgré ce prolongement, la grille, que l'on voit en plan, fig. 7e., et en coupe horizontale sous la lettre *f*, fig. 10e., a une fente *h*, pratiquée dans toute la hauteur de la grille, et dans laquelle glisse le prolongement *g*.

La grille *f* porte, à son extrémité inférieure, un anneau *i*, que

Digitized by Google

l'on voit en plan, fig. 10e.: cet anneau embrasse le tube intérieur *c*, et remplit l'intervalle compris entre les deux tubes *b*, *c*.

L'anneau *e* est percé, dans son prolongement *g*, d'un trou *k*, fig. 8e., taraudé pour servir d'écrou à la vis de rappel *l*, qui, lorsqu'on la fait tourner dans un sens ou dans l'autre, élève ou abaisse le porte-mèche. Cette même vis tourne librement dans un trou *m*, fig. 10e., pratiqué à cet effet dans l'épaisseur de l'anneau *i*.

Au-dessous de l'anneau *i*, le prolongement de la vis *l* présente un bout de cylindre enveloppé d'un petit ressort à boudin *n*, fig. 6e., et au-dessous de ce cylindre ladite vis est terminée par une tige *o*, dont la partie conique *p* entre dans un trou de même forme pratiqué dans l'épaisseur de l'anneau *q*; ce trou conique se voit en plan en *r*, fig. 9e.: cette figure montre également en plan l'anneau *q*, qui termine la partie inférieure du bec. La vis *l* tourne librement dans le trou conique *r*; mais la forme du cône *p* intercepte toute communication de l'intérieur avec l'extérieur. Pour mieux assurer cet effet, le ressort à boudin *n* oblige le cône *p* à s'appuyer fortement dans le trou qui le reçoit.

La cheminée de verre *a*, fig. 5e., est soutenue par trois petites consoles *s*, fixées à un anneau qui enveloppe extérieurement le bec, et qui glisse dessus à frottement.

La grille *f* porte, à sa partie supérieure, un anneau *t*, qui se visse dans l'extrémité intérieure du tube *b*, ou qui s'y fixe à frottement.

Le tube intérieur *c* est, vers sa partie supérieure, percé de plusieurs trous, par lesquels l'huile surabondante s'échappe, sans qu'elle puisse couler le long du tube extérieur *b*.

Manière d'employer l'air au lieu de ressorts.

Si au ressort d'acier on voulait substituer le ressort de l'air ou d'un fluide élastique, voici comme on pourrait résoudre ce pro-

Digitized by Google

blême. Supposons, pour réduire la question à son état le plus simple, que l'on ait à soulever un piston a, fig. 11e., chargé d'une colonne d'huile ab, et qu'on emploie à cet effet un autre piston c, poussé par l'air comprimé dans le vase d:

Soit la pesanteur spécifique de l'huile $= \frac{1}{s}$,

Soient la surface du piston $c = 1$,

Celle du piston $a = n$,

La hauteur de l'huile au-dessus de $a = m$,

La capacité du vase $d = v$,

Il faut, pour que l'équilibre subsiste pendant que les pistons s'élèveront, et que conséquemment la colonne d'huile se raccourcira en même temps que le gaz se dilatera, que l'espace ce, abandonné par le piston c, soit à l'espace d ou v comme $\frac{m''}{s} : 1$.

Au lieu de piston, on peut employer, pour éviter les frottemens, l'appareil fig. 12e.

a, Dans cette figure est un vase où l'air est comprimé.

b, Conduit par lequel l'air pénètre dans le tube.

c, Tube fermé par le haut; sa partie inférieure est noyée dans les raimures circulaires d, obstruées par du mercure.

L'air, passant du vase a dans le tube c, fait effort pour soulever ce tube, qui, par sa partie supérieure, pousse le piston ou soufflet à l'huile. Le tube c se meut sans frottement sensible, puisqu'il ne touche qu'au mercure.

Divers moyens de remplacer les ressorts à boudin et les poids.

Au lieu d'un ressort à boudin, on peut se servir d'un ressort de pendule ordinaire, que l'on place horizontalement au-dessus du piston ou du soufflet, qu'il élève alors, au moyen de trois fils qui

Digitized by Google

se roulent sur un barillet et qui passent sur trois poulies: c'est ce qu'on voit dans la fig. 13e.

a est le soufflet.

b, Le barillet, qui porte une fusée s'il est nécessaire, et sur lequel roulent les trois fils.

c, Deux des trois poulies recevant les fils *d*, qui élèvent le fond du soufflet et l'obligent à refouler l'huile qu'il contient.

On peut aussi placer le barillet *b* verticalement, comme on le voit dans la fig. 14e. (dans cette figure, les lettres, qui sont les mêmes que dans la fig. 13e., indiquent les mêmes objets); ce barillet peut être disposé dans le chapiteau ou dans la base de la colonne.

A ce ressort on peut encore en substituer un autre, formé d'un fil de fer roulé sur un cylindre à la manière des stores de voitures, et placé verticalement, comme on le voit fig. 15e., dans la colonne de la lampe, et alors le cylindre sur lequel serait roulé ce fil de métal livrerait passage à l'huile pour arriver au bec. On aurait de plus, par cette disposition, la facilité de tendre et de détendre, à volonté, le ressort en tournant à droite ou à gauche le chapiteau de la lampe; ce ressort pourrait aussi se placer horizontalement comme le barillet dont nous venons de parler.

Enfin, on peut faire usage d'un poids suspendu à un fil, lequel, en se roulant sur une fusée, fera toujours équilibre avec la colonne d'huile à soulever.

En résumé, ce procédé se réduit, malgré toutes les formes sous lesquelles on vient de le présenter, à élever jusqu'à la mèche l'huile contenue dans un réservoir inférieur, et cela par une compression graduée et tellement combinée avec la hauteur de la colonne d'huile, que la force de compression fasse toujours équilibre à la pression de la colonne d'huile, quelle que soit la quantité de liquide que contienne le réservoir.

Digitized by Google

PREMIER CERTIFICAT D'ADDITIONS ET DE PERFECTIONNEMENS,

Pour un appareil offrant un autre moyen que ceux décrits précédemment, pour remédier à l'inconvénient que présentent, dans les lampes, les frottemens considérables d'un piston glissant, comme à l'ordinaire, dans un corps de pompe, et pour une nouvelle forme de cheminée de lampe.

Les fig. 16e., 17e., 18e., 19e. et 20e. représentent les coupes et les diverses parties du nouvel appareil.

a, fig. 16e., Piston creux en cuivre ou en fer battu, portant, à sa partie supérieure, un tuyau *b*, au bout duquel est placée la mèche *c*; ce piston est ouvert à sa partie inférieure.

Fig. 17e. et 18e., Coupe verticale et plan d'un vase qui se place sous le piston *a*, fig. 16e.; ce vase est formé d'une enveloppe cylindrique *d*, renfermant un cylindre *e*, auquel il est réuni solidement par sa base. Le cylindre intérieur *e* est bouché en haut par un fond *f*; l'espace circulaire *g*, réservé entre les deux cylindres *d*, *e*, est rempli de mercure.

La fig. 19e. indique la réunion des deux parties représentées fig. 16e. et 17e., dont l'ensemble, tel qu'on le voit fig. 19e., offre l'appareil tout prêt à fonctionner. Les objets qui, dans cette dernière figure, portent des lettres pareilles à celles des fig. 16e., 17e. et 18e., sont les mêmes. On voit, dans la fig. 19e., que le bord inférieur du piston *a* est plongé dans le mercure dont est rempli l'espace circulaire *g*. Par ce moyen, l'ouverture du piston se trouve bouchée, et la capacité *h* de ce piston n'a plus d'autre ouverture que la partie creuse du tube *b*.

Digitized by Google

Si la capacité *h* et le tube *b* sont remplis d'un liquide quelconque, ce liquide exercera, de bas en haut, contre la paroi supérieure du piston une force exprimée par la surface de cette paroi, multipliée par la hauteur de la colonne et par la masse du liquide: cela sera vrai, quelle que soit la quantité de liquide contenue sous le piston. Si donc la capacité du cylindre *e* étant remplie d'huile, on applique au piston une force constante capable d'élever l'huile dans le tuyau *b* jusqu'à la mèche *c*, l'appareil étant d'ailleurs exempt de tout frottement appréciable, la mèche étant allumée, le piston s'abaissera à mesure que l'huile se consommera; mais celle-ci demeurera toujours à la même hauteur dans le tuyau *b*.

Si, au contraire, le piston étant immobile, on voulait appliquer la force au vase *d*, et le pousser de bas en haut, alors ce serait de la mèche à la hauteur du fond *f* du cylindre *e* qu'il faudrait compter la hauteur de la colonne pour en estimer la pression. Cette hauteur diminuant à mesure que le vase s'élève, il s'ensuit que la force appliquée devrait être régulièrement décroissante pour produire l'effet demandé.

Un poids appliqué au piston remplit parfaitement la première condition. Un ressort à boudin, poussant de bas en haut le vase *d*, remplit également la seconde.

Dans le premier mémoire, lorsqu'on a parlé du ressort, on l'a toujours supposé placé au-dessous du piston; lorsqu'il s'est agi de le pousser de bas en haut, la fig. 20e. fait voir que rien n'oblige à préférer cette position, et qu'on peut obtenir le même effet en plaçant le ressort au-dessus du piston.

a représente ce piston.

b est le corps de pompe.

c, La baudruche qui forme le sac, comme dans la fig. 3e.

d, Le ressort renfermé dans le tuyau par lequel l'huile doit s'élever à la mèche.

Digitized by Google

e, Tige attachée au centre du piston et s'élevant verticalement au milieu du ressort; elle est terminée, à sa partie supérieure, par une plaque qui s'appuie sur le ressort, qui est soutenu, à son extrémité inférieure, par un anneau fixé au pied du tuyau. Il est convenable que, par cette disposition, le ressort, poussant vers le haut la plaque située à l'extrémité de la tige du piston, élève ce piston aussi bien que s'il était placé au-dessous de l'appareil.

Si l'on avait à craindre quelque inexactitude dans la manière d'agir des ressorts, ou quelque mauvais effet des secousses et des balancemens auxquels les lampes seraient exposées dans le moment où l'on voudrait les déplacer, on remédierait facilement à ces inconvéniens, en employant un ressort d'une force plus que suffisante pour élever l'huile à la hauteur désirée, et en modérant ensuite l'écoulement de ce liquide par une pression graduée, à laquelle la mèche se trouverait soumise. Ce moyen, qui a été éprouvé, réussit parfaitement. Cette pression s'opère à l'aide d'un anneau conique, qui enveloppe la mèche et qui s'élève ou s'abaisse à volonté.

On peut aussi employer un tube intermédiaire, dans lequel on place soit du coton, soit une éponge, que l'huile doit traverser, et que le tube comprime plus ou moins pour régler l'écoulement.

On conçoit facilement qu'un simple robinet remplirait le même effet; mais son orifice, devant être fort étroit, serait trop facilement obstrué; cet inconvénient n'est pas à craindre en employant le coton ou l'éponge, qui ne s'obstrue qu'au bout d'un temps assez long.

Nouvelle forme à donner aux cheminées de verre.

La fig. 21e. représente une nouvelle cheminée, placée sur l'extrémité supérieure d'un bec disposé pour recevoir une cheminée de cette espèce. Voici la disposition de ce bec.

Digitized by Google

a, Tube formant courant d'air intérieur.

b, Tube enveloppant la mèche intérieurement, et contenant l'huile qui abreuve cette mèche ; ce tube se termine à environ deux centimètres au-dessous du sommet du courant d'air intérieur. A partir de cet endroit jusqu'à l'extrémité du bec, la mèche est enveloppée par un tube additionnel *c*, qui se visse dans l'extrémité du tube *b ;* un cuir gras s'oppose à l'écoulement de l'huile à la jointure de ces deux tubes. Le petit tube additionnel *c* se rétrécit par le haut, la naissance de ce rétrécissement correspond à un renflement *i*, pratiqué sur le tube intérieur. D'après cette construction, la mèche se trouve plus ou moins pressée entre le renflement et le rétrécissement, selon que le tube *c* est plus ou moins abaissé, mouvement qui s'opère au moyen d'une vis.

d, Cylindre servant extérieurement d'enveloppe au bec ; il laisse entre lui et le bec un espace qui offre à l'air un passage suffisant.

e, Verre sphérique terminé par un petit bout de tuyau *f*, et formant la nouvelle cheminée ; ce tuyau pourrait être d'une seule pièce avec le globe ; mais comme on a trouvé que dans ce cas il s'établissait ordinairement dans le globe des contre-courans latéraux qui font vaciller la flamme, on a préféré faire de ce tuyau une pièce séparée, que l'on adapte au globe au moyen d'une monture très-simple, qui s'attache à l'ouverture supérieure de ce globe : on a alors la facilité de remédier à l'inconvénient que l'on vient de signaler, en prolongeant intérieurement dans le globe le tuyau *f*, comme l'indiquent les lignes *g*. De cette manière, on rapproche, à volonté, l'orifice de ce tuyau de l'extrémité de la flamme, et on obtient ainsi une lumière constamment tranquille.

Le globe, étant dépoli, disperse la lumière de manière que l'œil le plus faible ne peut en être blessé, et qu'on est dispensé de faire usage des modérateurs de gaze ou de batiste que l'on em-

Digitized by Google

ploie communément. On ne peut obtenir aussi complétement cet effet en dépolissant les cheminées ordinaires, parce que la lumière qui les traverse, étant répandue sur une trop petite surface, conserve toujours trop d'intensité pour ne pas fatiguer la vue.

On obtient encore un effet analogue, en employant des globes taillés à facettes très-petites, ou rayés, ou couverts de perles, ou gravés d'une manière quelconque. Alors, chaque petite facette renvoyant à l'œil une petite image de la flamme, celle-ci paraît répandue à-peu-près également dans tout le globe, et par conséquent l'intensité de la sensation qu'elle produit s'affaiblit en raison de l'agrandissement de l'image sur la rétine; on voit que par ce moyen il ne doit pas y avoir sensiblement de lumière absorbée.

Il est à observer que l'on peut adapter avec beaucoup d'avantage ces nouveaux becs et globes aux lampes, lustres et candelabres déjà existans; on peut même en placer par-dessus les cheminées de verre actuellement en usage. L'idée de cette manière de disperser la lumière est à-la-fois neuve et importante.

Pour éviter la dépense des verres, qui se brisent trop facilement, on peut remplacer le globe par un cylindre en corne, ou par une lanterne garnie de tôle ou de toute autre substance transparente et peu fragile: dans ce cas, la cheminée supérieure serait en métal, aussi bien que le fond supérieur du cylindre environnant, qui ferait alors l'office de garde-vue ou réflecteur.

Des becs de rechange, s'adaptant à vis aux lampes et ayant divers diamètres, procureront à chacun la facilité de faire produire à sa lampe la quantité de lumière dont il aura besoin, et de régler par conséquent la consommation de l'huile de la manière la plus économique.

Digitized by Google

DEUXIÈME CERTIFICAT D'ADDITIONS ET DE PERFECTIONNEMENS,

Pour un nouveau perfectionnement apporté aux lampes à réservoir inférieur, aux becs de lampes et aux globes.

Ce perfectionnement consiste dans la simplification de l'appareil décrit dans le précédent certificat de perfectionnement et d'additions, et dans la manière de rendre cet appareil applicable à des lampes de forme plus variée.

Dans la nouvelle disposition, un vase contenant l'huile est soutenu par un trépied posé sur un socle; dans ce socle, est placé le piston, dont la capacité est remplie d'air; cet air, pressé par le poids dont on charge le piston, va déplacer l'huile contenue dans le vase, et l'oblige à s'élever jusqu'à la mèche. L'extrémité inférieure d'un tuyau est plongée dans du mercure renfermé dans un tube; ce tube est traversé par une tige, terminée à sa partie supérieure par une pompe et à sa partie inférieure par un cercle qui glisse librement dans le tube, mais qui ne peut passer au travers du tuyau, dont l'extrémité inférieure est plongée dans le mercure. Cette tige sert à élever le piston lorsqu'on veut le remplir d'air, le piston est ensuite abandonné à son propre poids et retombe dans sa première position: alors l'air contenu dans la capacité de ce piston fait effort de tous côtés pour s'échapper; le mercure s'oppose à sa sortie, et il n'a d'autre issue que par le tube qui le porte dans le vase. Là, il bouillonne au travers du mercure renfermé dans une cuvette, et gagne la partie supérieure du vase en déplaçant un volume d'huile égal au sien: celle-ci s'élève dans le tube qui la conduit à la mèche. Quelle que soit la quantité d'huile contenue dans le vase, son niveau ne variera pas sensiblement tant que le piston pourra agir, parce que tant que le piston agit, l'air arrive à l'extrémité du tube, qui le porte dans le vase

Digitized by Google

avec une force constante; mais la résistance qu'il a à vaincre pour en sortir est toujours en raison de la hauteur de l'huile et de celle du mercure: quelle que soit d'ailleurs la quantité d'huile contenue dans le vase, l'équilibre ne sera donc conservé entre les deux forces que dans le cas où le niveau demeurera invariable.

Le mercure, dans cet appareil, est destiné à empêcher que l'huile ne soit aspirée lorsqu'on lève le piston. Quand on opère ce mouvement, l'air s'introduit dans la capacité du piston par un petit tube recourbé, dont l'extrémité est noyée dans du mercure contenu dans une cavité pratiquée à cet effet. Cette partie de l'appareil peut être construite en bois, l'enveloppe seule du socle doit être en cuivre rouge ou, mieux, en fer.

On peut encore établir un appareil, dans lequel le piston étant supprimé, on remplace la pression que ce piston devait exercer par une colonne d'eau d'une hauteur invariable; ce procédé, dans lequel on n'a à craindre aucun frottement, est très-exact.

Dans ce cas, on dispose un réservoir, d'où l'huile doit s'élever dans un tube; l'air qui doit la déplacer arrive par un autre tube; il est fourni par un récipient qui sert de base à la lampe, et se trouve comprimé dans ce récipient par une colonne d'eau ou tout autre liquide contenu dans le tube, qui le reçoit d'une cuvette; celle-ci est alimentée par une capacité dont l'orifice est noyé dans le liquide. Le niveau de l'eau dans cette cuvette ne variera pas tant que le vase fournira de ce liquide. D'un autre côté, par la manière dont l'extrémité inférieure du tube s'engage dans ce vase, l'eau ne peut s'échapper qu'en se répandant par-dessus ses bords. La hauteur de la colonne de liquide demeure donc invariable; ce qui suffit, d'après ce qu'on a déjà dit à l'occasion de l'appareil précédent, pour que la hauteur de la colonne d'huile dans le tube qui sert à l'élever demeure aussi constante.

L'huile est introduite dans la lampe, soit par le tube qui sert

Digitized by Google

à l'élever, soit par une ouverture, qui se ferme avec un bouchon à vis et une rondelle de cuir. L'eau est amenée dans la capacité destinée à la recevoir par un tube, que l'on bouche également à sa partie supérieure.

Si l'on voulait remplir la capacité qui contient l'eau sans que l'ouverture fût fermée, l'eau entrant par l'orifice de cette capacité s'échapperait par un autre orifice. Pour prévenir cet inconvénient, on adapte sur cet orifice une soupape attachée à une tige, qui se meut de bas en haut au moyen d'une petite bascule. Une petite tige traverse l'orifice du réservoir à eau et va s'appuyer sous le bouchon : par cette construction, on élève la soupape toutes les fois qu'on enfonce le bouchon, et on la laisse retomber chaque fois qu'on retire ce même bouchon.

Changement apporté aux becs.

Il consiste dans la disposition du courant d'air, qui va s'ouvrir sur le côté du bec ; le porte-mèche glisse entre ce courant d'air et le corps du bec, il s'élève et s'abaisse au moyen d'une tige d'acier glissant à frottement dans une petite ouverture pratiquée dans une pièce de cuivre ; cette tige est recouverte par un demi-tuyau. Une crémaillère mue par un pignon s'attache à un point de la tige, que l'on a recourbée à cet effet ; le pignon qui conduit la crémaillère porte un carré, soit en creux, soit en relief, sur lequel s'ajuste une clef.

Changement dans la forme des globes.

Ce changement consiste à prolonger la cheminée intérieure jusqu'au bas du globe et à l'y fixer ; ce qui dispense d'une monture métallique à la partie supérieure.

La cheminée s'ajuste inférieurement, soit en dedans, soit en dehors de cette monture : par ce moyen, on perd, à la vérité, un peu de lumière ; mais on simplifie l'usage de la lampe.

Digitized by Google

1186.

24 frimaire an XIII (*15 décembre* 1804).

BREVET D'INVENTION ET DE PERFECTIONNEMENT DE QUINZE ANS,

Pour un nouveau perfectionnement ajouté aux lampes hydrostatiques,

Aux sieurs Frédéric et Philippe GIRARD, à Paris.

Exposition sommaire du nouveau mécanisme de lampe.

UN seul liquide versé par une seule ouverture dans un vase convenablement disposé s'y trouve, au moyen d'un bouchon, divisé en deux parties, dont l'une, tombant dans le pied de la lampe, en chasse l'air, qui, s'échappant par un tube ascendant, va déplacer à son tour l'huile contenue dans la partie supérieure. Celle-ci, cédant à la pression qu'elle éprouve, s'élève jusqu'à la mèche et y afflue continuellement tant que la lampe est allumée, et cela toujours en raison de la quantité consommée par la combustion.

Description de la lampe, représentée en coupe verticale, fig. 22e., *Pl.* 11e.

a, Corps de la lampe, dont la forme est arbitraire.

b, Diaphragme partageant en deux parties à-peu-près égales la capacité du corps de la lampe.

Digitized by Google

c, Petite cavité ou renfoncement pratiqué au centre du diaphragme pour rassembler les dernières portions d'huile vers la fin de la combustion.

d, Tuyau par lequel on remplit les deux capacités du corps de la lampe; la capacité supérieure s'emplit par une ouverture *e*, pratiquée vers le haut du tuyau, et la partie inférieure est alimentée par en bas.

f, Bouchon de cuivre ou d'autre matière, fermant toutes les communications établies par le tuyau *d*.

g, Tuyau par lequel descend dans la capacité *h*, ménagée dans le pied de la lampe, l'huile venant de la capacité inférieure du corps de lampe.

i, Petit godet dans lequel est plongée l'extrémité inférieure du tuyau *g*.

k, Soupape qui, abandonnée à elle-même, s'applique contre l'ouverture inférieure du tuyau *g*, qu'elle bouche par l'effet du ressort à boudin placé au-dessous d'elle dans le godet.

Cette soupape, au moyen d'une tige de fer qu'elle porte, est refoulée par le bouchon *f*, toutes les fois qu'on met ce bouchon en place.

l, Tuyau par lequel l'air de la capacité *h* passe dans un tube plus large *m* pour se rendre dans le barillet *n*, d'où il s'échappe enfin par l'ouverture inférieure, et se répand dans la capacité supérieure du corps de pompe.

o, Tuyau par lequel l'huile monte au bec.

p, Tube d'une utilité majeure, par lequel l'huile, qu'une dilatation momentanée de l'air contenu dans la lampe peut faire dégorger, retombe dans une capacité *q*, ménagée, à volonté, dans le pied ou dans l'intérieur de la lampe.

r, Tuyau conduisant l'huile de la capacité *q* dans le conduit destiné à vider le pied de la lampe.

Digitized by Google

s, Bouchon servant à intercepter toute communication entre les deux capacités inférieures *h*, *q*, aussi bien qu'entre l'air extérieur et ces capacités.

Le pied de la lampe doit être enveloppé par une boîte postiche qui renferme le bouchon *s*, afin d'éviter les accidens.

Description de la lampe, fig. 23.

Cette lampe est construite de façon qu'une fois qu'on y a introduit par le tuyau *a* une quantité d'huile capable de remplir la capacité *b*, on n'a, pour achever d'y introduire l'huile nécessaire, qu'à la renverser et à plonger l'orifice supérieur du bec *c* dans le vase à l'huile: on voit alors l'huile monter dans la capacité *d*, jusqu'à ce qu'elle soit pleine; si l'on remet ensuite la lampe dans sa première position, l'huile de la capacité *d* se soutient dans le bec, et si l'on allume la lampe, l'huile s'élève dans le bec au fur et à mesure que la combustion a lieu.

Jeu de cette lampe.

L'huile primitivement versée, se répandant dans la capacité *b*, passe par-dessous la cuvette renversée *e*, coule par le tube *f* et tombe, presque en totalité, dans le vase *g*. L'ouverture inférieure du tuyau *f*, étant plongée dans une cuvette *h*, l'air ne peut s'échapper par ce tuyau; il passe donc par le tube *i*, arrive dans le large tuyau *k*, descend dans la capacité *d*, et s'échappe enfin par le bec *c*: lorsqu'ensuite on renverse la lampe, l'ouverture supérieure du bec étant plongée dans l'huile, celle qui est contenue dans la capacité *g* reprend en sens inverse le chemin par où elle était descendue. La cuvette *e* étant pleine, le liquide empêche l'air de rentrer par l'ouverture du tube *f*: on conçoit alors que l'air de la capacité *d* est aspiré et qu'il s'élève par le tube *i*, pen-

Digitized by Google

dant qu'en vertu de la pression de l'air extérieur l'huile monte dans la capacité *d*; celle-ci une fois remplie, on voit qu'en renversant la lampe on obtiendra le même effet que celui produit par la lampe précédente.

Description de la fig. 24e., *représentant l'intérieur d'une lampe à liqueur saline.*

Cette lampe, dans laquelle on fait usage d'une liqueur saline, n'a pas la précision de celles que l'on vient de décrire; mais sa construction, étant extrêmement simple, permet de l'établir à des prix modérés.

La capacité *a* contient la liqueur saline; l'huile se trouve dans le large réservoir inférieur *b*, et l'air arrive dans la capacité *a* par le tube *c*. La hauteur du liquide dans le vase *a* n'influera donc aucunement sur la hauteur de l'huile dans le bec; d'un autre côté, la capacité *b* ayant fort peu de hauteur, et la pesanteur de la liqueur saline n'étant guère que d'un tiers plus grande que celle de l'huile, le niveau de ce liquide dans le bec ne variera que d'une quantité égale, au plus, au quart de la hauteur du vase *b*: par conséquent, si ce vase a six lignes, le niveau ne variera donc que d'une ligne et demie.

Quand on veut garnir d'huile cette lampe, on dévisse le tuyau *c*, qui est vissé en *d*; on a un entonnoir fait exprès, dont la tige s'introduit dans le tuyau ascendant *e*, placé à côté du bec; on verse de l'huile dans cet entonnoir: alors la liqueur saline remonte dans le vase *a*, et quand l'opération est terminée, on visse de nouveau le tuyau *c* avant d'enlever l'entonnoir. On pourrait se dispenser de dévisser le tube *c*, en ménageant sur le fond *f* un orifice qu'on boucherait et déboucherait à volonté, pour laisser sortir l'air extérieur et lui interdire ensuite l'accès de la capa-

Digitized by Google

cité *a*. On pourrait encore rendre le niveau de l'huile aussi exact dans cette lampe que dans les autres, en prolongeant le tube *g*, ainsi que l'indiquent les lignes ponctuées, de manière que la liqueur saline arrivât dans la capacité *b* par l'orifice *h*, placé tout près de la paroi supérieure de cette capacité : alors, pour que la liqueur pût remonter sans se mêler à l'huile, il faudrait incliner la lampe vers *h* au moment de la garnir ; cette addition serait plus satisfaisante qu'utile. Il n'est pas nécessaire de dire que la cuvette supérieure *f* est disposée de manière à prévenir le versement de l'huile.

Une capacité, qu'on ajoute d'une manière convenable à cette lampe, reçoit les écoulemens, comme cela a lieu dans la capacité *q* de la fig. 22e., par un tuyau additionnel, ou bien directement selon sa position, qui dépend de la forme à donner au corps de la lampe ; elle se vide ou par les mêmes ouvertures, ou par un robinet ou tuyau inférieur.

On doit concevoir qu'il existe une semblable addition dans la lampe, fig. 23e.

Quant à la nature de la liqueur saline, elle est parfaitement indifférente à l'effet, pourvu qu'elle soit très-pesante, et qu'elle n'ait d'action marquée ni sur l'huile ni sur la matière de la lampe.

Les ateliers demandent que l'on puisse réunir la lumière d'une lampe sur un certain nombre de points que l'on veut éclairer autant qu'il est possible ; on se sert, pour cela, de sphères de verre pleines d'eau, que l'on interpose entre la lampe et l'objet que l'on veut éclairer. Par cette méthode, on ne peut rassembler qu'une très-petite quantité de rayons qui émanent de la lampe ; car il faut, pour opérer cette réunion, que la sphère soit éloignée de la flamme de plus de la longueur de son diamètre : dès-lors elle ne reçoit, sur sa surface, tout au plus que la vingtième partie de la lumière de la lampe.

Digitized by Google

Voici un moyen de mieux remplir cet objet : on a des diviseurs de lumière, qui portent, à volonté, sur un nombre de points déterminés presque toute la lumière de la lampe; ces diviseurs sont des miroirs paraboliques plus ou moins allongés, tronqués, vers le sommet de la parabole, de manière à pouvoir se réunir autour d'un centre, qui leur sert de foyer commun. On réunit ces diviseurs d'une manière invariable quand on les destine à éclairer des points fixes autour d'une lampe immobile; mais on pratique des charnières à leurs points de réunion lorsqu'on a besoin de changer la direction des rayons.

L'expérience a prouvé que, dans la pratique, des miroirs formés de quatre ou d'un plus grand nombre de feuilles de fer-blanc pliées seulement dans leur longueur sur une courbe approchant de la parabole remplissent presque aussi bien le même objet.

Enfin, des cylindres ou des cônes tronqués offrent encore des diviseurs de lumière, qui, quoique très-imparfaits, produisent néanmoins un très-bon effet.

Moyen nouveau d'élever l'huile à la mèche dans les candelabres, ou lampes d'une très-grande hauteur.

Ce moyen, que l'on voit en coupe verticale, fig. 25.e, *Pl.* 12.e, consiste à appliquer à un soufflet ou à une pompe ordinaire, placé dans l'intérieur de la lampe, et destiné à aspirer et refouler le liquide, l'action d'une roue à augets placée dans une autre partie de la même lampe, telle que le socle, et mue par la chute d'une suffisante quantité de plomb granulé, de sable ou d'un liquide quelconque contenu dans une capacité supérieure, et qui passe par une ouverture telle, que la quantité de plomb ou autre substance qui passe soit suffisante à l'effet désiré.

a, Roue à augets, dont l'axe porte quatre ou un plus grand

Digitized by Google

nombre de mentonnets *b*, à l'aide desquels le mouvement se communique à une ou plusieurs tiges *c*, qui, s'élevant ou s'abaissant alternativement, font agir un ou plusieurs soufflets *d*, ou des pompes que l'on peut supposer à leur place. Le plomb ou autre matière se retire par une ouverture inférieure *e*, fermée à volonté, et se replace dans la capacité supérieure *f* par une autre ouverture disposée de la manière la plus convenable.

La fig. 26e., *Pl.* 11e., représente une addition faite aux lampes dont la mèche a un très-grand diamètre. On a observé que, dans ces sortes de lampes, le courant d'air extérieur étant trop ouvert, la flamme manquait de fixité; on pare à cet inconvénient en plaçant au centre du courant d'air *a* un cylindre ou cône en fer ou en cuivre *b*, qui, dominant la capacité, resserre le liquide et l'oblige à monter d'une manière plus rapide et avec une vitesse uniforme, ce qui donne à la flamme de la fixité.

PREMIER CERTIFICAT
DE PERFECTIONNEMENS ET D'ADDITIONS

Aux procédés pour la construction des lampes hydrostatiques, des lampes mécaniques et des globes de cristal dépoli.

Les lampes hydrostatiques décrites dans les précédens mémoires sont composées de quatre capacités placées les unes au-dessus des autres. L'une est destinée à contenir l'huile qui doit alimenter la mèche; la seconde est celle qui doit agir par la pression sur l'air de la capacité inférieure; la troisième est le réceptacle qui reçoit l'huile, qui, dans certaines circonstances, peut s'écouler par le bec de la lampe; la quatrième enfin, ou l'inférieure, est celle qui contient l'air destiné à déplacer l'huile contenue dans la première capacité.

Digitized by Google

Les troisième et quatrième capacités se vident, comme on l'a vu, par une ouverture commune pratiquée au fond de la lampe, et fermée par un bouchon de cuivre caché sous un socle postiche. Il pourrait résulter de cette disposition un inconvénient provenant de l'inattention avec laquelle le bouchon pourrait être placé: pour ôter d'inquiétude, on peut fixer ce bouchon par une oreille et un tenon, et le recouvrir ensuite d'un couvercle à vis garni d'une rondelle de cuir, et pour rassurer davantage les personnes même les plus craintives, on peut supprimer entièrement cet orifice inférieur, de manière à ce que ce soit par en haut que se vident toutes les capacités de la lampe; de cette manière, il est impossible que l'huile puisse se répandre au dehors.

Il suffit, pour que les lampes puissent être vidées de cette manière, de donner aux tuyaux intérieurs un diamètre un peu plus grand que celui qu'ils ont dans les constructions ordinaires. La fig. 27e., *Pl.* 12e., représente cette construction : la lampe qui y est figurée a la forme d'une colonne tronquée, les tuyaux changent de place et de dimension selon que l'exige la forme extérieure de l'appareil; leurs longueurs seulement doivent conserver entre elles un rapport constant.

a est le bouchon qui, étant enlevé, permet de remplir d'huile la capacité supérieure *b*, par l'ouverture latérale *c*, et la capacité moyenne *d* par l'ouverture inférieure *e*. Ce bouchon est fixé par le tenon *f*, sous lequel s'engage la petite oreille dont ce bouchon est muni.

g, Tuyau par où l'huile de la capacité moyenne *d* tombe dans la capacité inférieure *h*, au moyen de l'ouverture latérale *i*, par laquelle l'air extérieur rentre en même temps dans la capacité moyenne *d*.

k, Cuvette contenant une soupape à ressort, qui ferme l'ouverture inférieure du tuyau *g* lorsque le bouchon *a* est enlevé, et qui s'abaisse quand on replace ce bouchon, au moyen de la tige *l*, sur laquelle ce bouchon s'appuie.

Digitized by Google

m, Tuyau par où l'air comprimé s'élève dans la capacité supérieure.

n, Boîte ou tuyau plus large que le précédent; il n'est ouvert que par sa partie inférieure, et enveloppe le tube *m* de manière que l'air est obligé, avant de passer dans la capacité *b*, de redescendre jusqu'à l'orifice inférieur du tube *n*.

p, Tuyau par où l'huile s'élève à la mèche.

q, Tuyau par lequel l'huile qui s'échapperait du bec tomberait dans la capacité particulière *r*.

Maintenant, supposons que l'huile soit rassemblée dans les deux capacités *h* et *r*, et qu'on renverse l'appareil, on verra que l'huile de la capacité *h* s'écoulera, soit par le tuyau *m* dans la capacité *b*, soit par le tuyau *g* au dehors, et que celle de la capacité *r* s'écoulera également au dehors par le tuyau *q*, de manière qu'en redressant l'appareil et achevant de remplir les deux capacités *b*, *d*, il recommencera à produire l'effet qu'on avait d'abord obtenu.

Le second perfectionnement ajouté aux lampes est relatif à la manière dont les verres y sont assujettis : jusqu'ici on s'était borné à les placer dans un bout de tuyau cylindrique, comme cela s'opère dans la plupart des lampes ordinaires; mais la difficulté de trouver des verres capables de bien s'ajuster dans le tuyau, et les accidens qui résultent fréquemment de la compression exercée par ce tuyau privé d'une élasticité suffisante, ont fait imaginer le petit appareil représenté en coupe horizontale, fig. 28e., 29e. et 30e., qui présente plus de commodité pour assujettir les verres.

Cet appareil consiste en un tuyau extérieur *a*, plus large que le verre qu'il doit recevoir; dans ce tuyau, sont deux, trois ou un plus grand nombre de ressorts *b*, courbés en arc et disposés de manière qu'une de leurs extrémités, au moins, se rapprochant du centre du tuyau, serre et assujettit le verre qu'on y a intro-

Digitized by Google

duit. Une différence de diamètre d'une ligne et plus n'empêche pas que les verres ne s'ajustent parfaitement dans un tuyau disposé de cette manière.

Quant aux globes dépolis, on leur fait rendre une lumière plus douce en les colorant soit intérieurement, soit extérieurement, avec du vernis, et on exécute dessus divers dessins colorés : ces moyens ont à-la-fois l'avantage de rendre ces globes plus élégans et de leur faire renvoyer une lumière moins vive; on emploie aussi les émaux transparens pour colorer les globes très-riches.

DEUXIÈME CERTIFICAT DE PERFECTIONNEMENS ET D'ADDITIONS,

Pour des moyens de diminuer les frais dans la construction des lampes hydrostatiques, et d'obtenir à volonté un dégorgement d'huile, qui peut être avantageux dans certaines circonstances.

Explication des fig. 31e., 32e. *et* 33e., *qui représentent ces nouveaux moyens.*

a, fig. 31e., Coupe verticale du corps de la lampe.

b, *c*, *d*, Trois fonds partageant ce corps de lampe en quatre capacités *e*, *f*, *g* et *h*.

L'huile est encore, dans ces lampes, placée dans les deux capacités supérieures. Ici l'huile de la capacité *e* descend dans le pied par le tube *i;* elle y comprime l'air, qui, remontant par le tuyau *k*, se rend dans la capacité *f*, d'où il expulse l'huile, qui remonte dans le tuyau *l*, et va abreuver la mèche. Jusqu'ici ces moyens ne diffèrent point de ceux décrits dans les précédens mémoires, tout le changement consiste dans la manière de régulariser ou de

Digitized by Google

régler l'ascension de l'huile à la mèche ; mais, au lieu de la cuvette adaptée au bas du tuyau *i*, de la courbure du tube *k*, et de l'addition d'un autre tuyau destiné à amener l'air dans la capacité contenant l'huile destinée à produire la compression, on se contente d'un obturateur, au moyen duquel on maîtrise la descente de cette huile dans la capacité inférieure.

Celui qui est représenté ici est composé d'une plaque fixe *m*, adaptée à l'orifice supérieur du tuyau *i*, et d'une autre plaque *n*, tournant sur la première au moyen d'une tige *o*, mue par un bouton *p;* la tige *o* et ses accessoires sont représentés en élévation et en plan, sur une plus grande échelle dans les fig. 32e. et 33e.

La plaque inférieure *m* est percée d'un trou, et la plaque mobile *n*, tournant sur un petit pivot, est échancrée comme le fait voir la fig. 33e. Ainsi, le trou de la plaque fixe *m* est ouvert ou fermé, selon qu'il répond ou non à l'échancrure de la plaque mobile, et on peut augmenter ou diminuer l'ouverture de manière à ne laisser tomber dans le pied que la quantité d'huile nécessaire.

Des lampes peuvent aussi être exécutées de manière à être placées dans des vases de cristal dépoli, imitant les lampes d'albâtre que l'on suspend dans les appartemens ; ces lampes de cristal dépoli pourraient renfermer soit des lampes hydrostatiques, soit des lampes ordinaires à huile, à cire ou à suif.

L'obturateur dont il a été parlé plus haut peut être remplacé par un robinet placé sur le tuyau par lequel descend l'huile, ou sur celui par où l'air monte.

Digitized by Google

TROISIÈME CERTIFICAT
DE PERFECTIONNEMENS ET D'ADDITIONS,

Pour de nouveaux perfectionnemens apportés aux lampes hydrostatiques, et aux porte-mèches à mèches creuses.

Pour rendre les lampes hydrostatiques et les vases et globes de cristal dépolis, gravés ou taillés, propres à être appliqués aux murs d'appartemens, on fait construire des consoles, modillons et culs-de-lampe de diverses formes, dans lesquels on cache le mécanisme des lampes. Le bec de la lampe s'élève au-dessus de la console, et on l'entoure soit d'un globe, soit d'un vase de cristal d'une forme élégante. Les lampes hydrostatiques employées de cette manière ont sur les lampes d'une autre espèce le grand avantage de prévenir l'écoulement de l'huile qui a lieu dans toutes les lampes à réservoir supérieur, toutes les fois que la température s'élève. Les vases de cristal déguisent parfaitement le mécanisme auquel ils sont adaptés; la console ne paraît faite que pour les soutenir, et rien dans ces vases lumineux ne rappelle l'idée d'une lampe.

On peut encore exécuter des vases en forme de coupes antiques, propres à être suspendus aux plafonds, et au centre desquels on place une lampe ou des bougies; enfin on peut construire des candelabres surmontés de globes ou vases de cristal travaillés, et dans lesquels des bougies soit fixes, soit mobiles, remplacent les lampes.

Un perfectionnement encore très-important est celui des porte-mèches à mèches creuses. On peut considérer ce petit mécanisme comme l'inverse de celui adapté aux lampes à mèches pleines;

Digitized by Google

dans celles-ci, le porte-mèche est composé de plusieurs branches qui s'ouvrent en sortant du bec, et entre lesquelles se place la mèche; dans les autres, le porte-mèche est aussi composé de plusieurs branches élastiques, mais elles se resserrent en sortant du bec, de manière que leur extrémité s'introduit sans difficulté dans l'ouverture de la mèche. Lorsque ensuite on baisse le porte-mèche, les branches s'ouvrent de nouveau, et la mèche se trouve fixée par de petits crochets formés par la courbure de l'extrémité supérieure de chaque branche. Le mécanisme par lequel ce porte-mèche s'élève et s'abaisse n'a rien de particulier.

La fig. 34e. représente un porte-mèche élevé avec ses branches fermées.

a, Tuyau du courant d'air du bec.

b, Branches du porte-mèche.

Fig. 35e., le porte-mèche ouvert avec les branches en place, dans ce cas.

Les mèches employées sur ce porte-mèche sont renforcées à leur partie inférieure par un fil circulaire.

Il y a encore une autre manière d'attacher les mèches, qui consiste à les fixer d'abord sur de petites viroles en fer-blanc ou en cuivre découpées en baïonnette, et s'adaptant sur le porte-mèche au moyen d'un petit bouton fixé, à cet effet, sur ce porte-mèche: c'est ce que fait voir la fig. 36e., dans laquelle *a* est la mèche; *b*, la virole découpée comme une baïonnette; *c*, le porte-mèche; *d*, le petit bouton qui doit entrer dans l'entaille de baïonnette.

Digitized by Google

QUATRIÈME CERTIFICAT DE PERFECTIONNEMENS ET D'ADDITIONS,

Pour un procédé propre au dépolissage des globes et vases de cristal à l'usage des lampes hydrostatiques.

On introduit dans les globes une petite quantité de sable très-fin, de la même nature que celui dont se servent les tailleurs de cristaux et les opticiens, avec de la grenaille de plomb, d'étain ou d'un autre métal mêlé avec un peu d'eau.

On place ensuite tous les globes ainsi préparés dans une longue caisse fermée par un couvercle, et qui peut en contenir jusqu'à vingt et même plus, suivant la grosseur; ces globes sont séparés l'un de l'autre par de vieux chiffons ou du foin, pour les empêcher de se heurter.

On imprime ensuite à cette caisse, qui est portée par deux pivots, un mouvement de rotation très-rapide au moyen d'une grande roue; le mouvement que le sable et la grenaille exercent sur les parois intérieures des globes pendant cette opération leur donne un dépoli de la plus grande finesse et d'une égalité parfaite.

Lorsque les globes sont un peu gros, il faut les retourner deux ou trois fois dans la caisse en différens sens pour que le frottement ait lieu partout, et si malgré cela quelques parties n'avaient point été assez exactement dépolies, on les terminerait à la main.

Le dépolissage extérieur se fait à la main, en frottant le globe avec du sable mouillé et le fond d'un verre bien uni, ou bien on peut employer un bassin du genre de ceux dont se servent les opticiens.

Digitized by Google

Pour percer les globes en les fabriquant, sans nuire à la pureté de leur forme, on fait usage d'un tour en l'air, auquel on adapte une virole en cuivre de la grandeur que doit avoir le trou que l'on veut faire aux globes. Cette virole, imbibée d'huile et d'émeri, perce en très-peu de temps les globes les plus épais. On adapte à ce tour un petit chariot, sur lequel se place la pièce qu'on veut percer, afin d'éviter les inconvéniens qui peuvent résulter de l'incertitude de la main de l'ouvrier.

Digitized by Google

1187.

8 *mai* 1821.

BREVET DE PERFECTIONNEMENT DE CINQ ANS,

Pour un appareil propre à la confection des eaux minérales pour bains et pour boissons,

Au sieur LAVILLE DE LAPLAIGNE, de Lyon, département du Rhône.

LE principe de cet appareil consiste à emplir une sphère avec six à huit litres d'acide sulfurique, à introduire et agiter cet acide dans un vase en plomb contenant une pâte formée d'eau et de carbonate de chaux, si l'on veut obtenir du gaz acide carbonique, ou bien dans un vase en platine entouré d'une enveloppe de grès, si c'est du gaz oxigène, du gaz hydrogène ou du gaz hydrogène sulfuré que l'on veut faire. De l'un de ces vases, l'acide saturé de carbonate de chaux est conduit dans un baril rempli d'eau, où les gaz déposent l'acide sulfurique qui a pu se réduire en vapeur au moment de l'effervescence, et qui se convertit en eau par la condensation. Les gaz ainsi lavés s'échappent et passent, par deux conduits, dans deux gazomètres plongés dans l'eau et s'élevant, par l'arrivée du gaz, de manière à les recevoir dans une capacité privée d'air : ces gaz, qui sont alors propres à la confection des diverses espèces d'eaux minérales, sont conduits par un

Digitized by Google

tuyau dans deux corps d'une pompe foulante et aspirante, qui, par son jeu, aspire et comprime alternativement ces gaz de manière à les faire passer dans un dernier tonneau-réservoir, où l'on introduit les eaux et les sels servant à former les eaux minérales; ce réservoir est muni d'un agitateur, et porte un robinet, à l'aide duquel on met ces eaux en bouteilles.

Description de l'appareil.

Pl. 13e., fig. 1re., Élévation latérale.

Fig. 2e., Plan.

a, Banc en bois de chêne.

b, Sphère ou boule creuse, en plomb, contenant six à huit livres d'acide sulfurique; elle est portée par un support en fer *c*, vissé sur le banc *a*. Cette sphère a un tuyau en cuivre *d*, muni d'un robinet et terminé par un entonnoir; un autre bout de tuyau *e*, ayant aussi un robinet, sert à faire échapper l'air contenu dans la boule *b*, au moment que l'on y verse l'acide sulfurique, ce qui empêche cet acide de jaillir sur la personne qui opère. A la partie inférieure de la sphère, est un tuyau *f*, en plomb, auquel est un robinet *g*, que l'on tient fermé jusqu'à ce que la sphère soit pleine. Ce robinet livre ensuite passage à l'acide contenu dans la sphère lorsqu'on veut en faire usage. Le tuyau *f* est assemblé au tube *h* par un ajutage en cuivre, dont on voit la coupe, fig. 3e., et que nous expliquerons plus loin. Tous les autres tuyaux de l'appareil sont réunis de la même manière.

i, Vase cylindrique en plomb de quatre lignes d'épaisseur; il porte deux oreilles, au moyen desquelles on le fixe sur le banc *a* par deux vis à écrous: ce vase contient dix livres d'une pâte composée d'eau et de carbonate de chaux; on n'en fait usage que lorsqu'on veut obtenir le gaz acide carbonique. Pour les gaz

Digitized by Google

oxigène, hydrogène et hydrogène sulfuré, on emploie un vase en platine, qui est absolument de même forme que celui dont on vient de parler, mais qui est plus petit de moitié et dont le fond est arrondi comme celui d'une marmite; ce vase, étant enveloppé par une terrine en grès de même forme que lui, est placé sur un réchaud à la place du cylindre *i*. Le réchaud, qui est en tôle, est aussi fixé sur le banc *a*, au moyen de deux vis à écrou. Le tuyau *f* établit la communication entre la sphère et le vase de plomb ou de platine. Le vase *i* est bouché par un couvercle en cuivre *k*, de quatre lignes d'épaisseur, reposant sur un anneau de même métal et de même épaisseur, soudé au bord du vase *i*; cette fermeture se fait à-peu-près dans le genre de celle de la marmite de Papin, au moyen des quatre vis *l*. Au centre du couvercle, s'élève une douille cylindrique en cuivre *m*, fermant au moyen d'un couvercle de même métal, à travers lequel passe le manche de la pièce représentée dans sa hauteur, fig. 4e. Cette pièce est formée d'un arbre en fer *n*, carré dans une partie de son étendue et cylindrique dans l'autre; la partie carrée est entourée d'un manchon en plomb épais de deux lignes, portant, sur un des angles, une aile *o*, en plomb, légèrement recourbée, servant, au moyen de la manivelle *p*, fixée à l'extrémité supérieure de l'arbre *n*, à agiter le carbonate de chaux au moment où l'on verse l'acide sulfurique, pour que ce dernier puisse agir sur toutes les parties du carbonate de chaux.

On a soin de garnir de rondelles de feutre fortement serrées les unes contre les autres l'intérieur de la douille *m*, et les points de contact du vase *i* avec son couvercle, pour que le gaz ne puisse s'échapper par aucun de ses points.

q, Tonneau en bois garni de cercles de fer, dont la capacité peut contenir cent litres d'eau. La fig. 5e. représente ce tonneau en coupe verticale par le milieu.

Digitized by Google

r, Tuyau établissant la communication entre le vase *i* et le tonneau *q* : il est plongé jusqu'au fond du tonneau, où il se termine en pomme d'arrosoir ; c'est par ce tuyau qu'est apporté, dans le tonneau, le gaz développé dans le vase *i*.

s, Robinet servant à introduire l'eau dans le tonneau. Lorsqu'on opère, on a soin de placer et de luter une éprouvette en verre, qui traverse ce robinet.

t, Robinet au moyen duquel on règle le niveau de l'eau.

u, Autre robinet placé à la partie inférieure du tonneau, pour en évacuer l'eau lorsqu'on veut la renouveler.

v, Conduit pour porter, après qu'il s'est lavé, le gaz aux récipiens *x* et *z*.

y, fig. 5e., Trois planchers ou faux-fonds criblés de trous, placés horizontalement dans l'intérieur du tonneau ; le gaz qui arrive par le tuyau *r* se répand dans le tonneau *q*, en passant par les trous de ces trois planchers : c'est en se dispersant et en se divisant par la grande quantité de trous pratiqués dans l'épaisseur des planchers *y*, que les gaz, en traversant l'eau et s'y refroidissant, y déposent l'acide sulfurique qui a pu se réduire en vapeur au moment de l'effervescence ; dans cette opération, l'acide sulfurique se condense dans l'eau et y redevient liquide. Les gaz acide carbonique et autres, ainsi lavés, s'échappent par le conduit *v*, pour entrer dans les récipiens *x* et *z* : l'un de ces récipiens est vu intérieurement et l'autre extérieurement.

Le conduit *v* se partage, à sa partie inférieure, en deux branches ou tuyaux *a'*, *b'*, munis chacun d'un robinet *c'*, *d'* ; le tuyau *a'* porte les gaz au récipient *x*, tandis que le tuyau *b'* conduit ces mêmes gaz dans le récipient *z*.

Les deux récipiens *x* et *z* s'appellent *gazomètres*, parce qu'étant gradués, ils indiquent la quantité de gaz employée ; ils sont construits tous deux absolument de la même manière.

Digitized by Google

Le gaz arrivant du tonneau de lavage *v* passe, en partie, par le tuyau *g'* pour se rendre, à l'extrémité supérieure de ce tuyau, sous une *capote* en fer-blanc *e'*, ayant un robinet *f'*; ce robinet étant fermé, la colonne de gaz force la cloche *h'* à sortir hors de l'eau contenue dans la cuve dans laquelle cette cloche est renfermée, ce qui établit un vide parfait dans la cloche en fer-blanc *h'*. A mesure que la colonne de gaz pousse cette cloche, elle en occupe la partie plus ou moins grande qui s'est élevée au-dessus de l'eau; le contre-poids *i'*, attaché à l'extrémité de la corde *k'*, laquelle corde glisse dans les poulies *l'* fixées dans la pièce de bois *m'*, facilite la cloche à s'élever. On ne laisse agir le poids *i'* que jusqu'à ce que la cloche soit élevée jusqu'à la ligne ponctuée A B, ayant soin de laisser toujours plongée la cloche dans l'eau, de manière que le gaz ne puisse s'échapper par l'ouverture inférieure. La seconde colonne de gaz, parcourant le tuyau *b'*, se rend dans le gazomètre *z*, où se répètent les effets que nous venons de décrire pour le gazomètre *x*.

n', Robinet placé au bas de chaque cuve pour la sortie de l'eau que l'on veut renouveler.

Dans cet appareil, les cloches en fer-blanc *h'* remplissent, dans l'opération, les fonctions de la cloche de verre graduée dont on fait usage dans les cuves pneumatiques ordinaires, et les cuves en bois qui les enveloppent font l'office des cuves pneumatiques.

Lorsque les cloches gazométriques *h'* sont pleines des gaz destinés à la confection des différentes espèces d'eaux minérales, on ferme les robinets *c'*, *d'*, *o'*, on ouvre les robinets *p'*, *q'*, *r'*, *s'*, qui auparavant étaient fermés, et pour aspirer les gaz on fait mouvoir le balancier *t'*, qui fait agir une pompe aspirante et foulante *u'*, laquelle n'est autre chose qu'une forte machine pneumatique, produisant, lorsqu'elle est en jeu, les effets suivans :

A mesure que les pistons s'élèvent, l'aspiration a lieu, et le gaz

Digitized by Google

renfermé dans la cloche h' du gazomètre x s'introduit dans le tuyau v', passe par le robinet p', suit le conduit x', et se rend en y' aussi bien que celui qui vient du gazomètre z; ces deux colonnes de gaz, se réunissant en y', passent par le robinet s' et suivent le tuyau z', qui se partage au point a^2 en deux branches ou tubes courbés b^2, c^2, dont chacun conduit le gaz aux deux corps de pompe u'; chacun de ces corps de pompe est muni d'une soupape à sa partie inférieure. Quand les pistons s'abaissent, le refoulement a lieu, et le gaz comprimé dans chaque corps de pompe est obligé de traverser les soupapes de refoulement placées en d^2, e^2, et de passer dans les tuyaux f^2, pour se rendre, par le conduit g^2, dans le tonneau horizontal h^2, fait en bois de chêne et contenant cent cinquante litres. Ce tonneau est garni de huit cercles en fer; il est en outre consolidé et bridé par des pièces de fer i^2, portant écrous et formant un châssis, qui coupe extérieurement et horizontalement le tonneau en deux parties égales; les douves ont trente-deux lignes d'épaisseur. Le tonneau h^2 est porté sur un fort chevalet k^2, en bois de chêne; il est muni, en dessus, d'une douille en cuivre l^2, vissée dans les douves et rodée intérieurement pour recevoir le bout du tuyau à robinet g^2.

m^2, Trou pour l'introduction des eaux et des sels propres à la confection des eaux minérales; il est bouché hermétiquement par un bouchon en cuivre à quatre pans, rodé, vissé sur cuivre et garni de cuir.

n^2, Robinet de cuivre servant à mettre les eaux en bouteilles.

L'intérieur du tonneau h^2 est garni d'un moulinet à quatre ailes, que l'on voit représenté dans sa longueur et par le bout, fig. 6e. et 7e. Ce moulinet est composé d'un axe en fer carré, portant à l'une de ses extrémités une manivelle o^2, et recevant sur sa longueur un manchon ou tuyau en plomb, sur lequel sont soudées quatre ailes p^2, de deux lignes d'épaisseur, aussi en plomb, recour-

Digitized by Google

bées par le bout, comme l'indique la fig. 7e.; la partie courbe de ces ailes est criblée de trous d'une ligne de diamètre. Ce moulinet, appelé *ventilateur*, s'introduit dans le tonneau avant que le dernier fond soit mis en place; l'extrémité de l'axe de ce moulinet, opposée à la manivelle, est reçue dans une crapaudine en bois ajustée intérieurement, pour la recevoir, sur l'un des fonds du tonneau; l'autre bout de l'axe est ajusté dans une douille en cuivre disposée, comme on le voit, sur une plus grande échelle, en coupe horizontale par le centre, fig. 8e. Cette douille est formée d'une boîte en cuivre conique *a*, fig. 8e., ayant une tête *b* étamée dans toute sa surface: cette boîte conique est reçue dans la pièce de bois *c*, qui s'applique intérieurement sur le fond du tonneau *h*, fig. 1re.; l'intérieur de la boîte *a* est rempli de rondelles de cuir *d*, qui sont toutes percées d'un trou au centre pour recevoir l'axe *e* du ventilateur, lequel axe est rond dans cette partie pour pouvoir tourner dans les rondelles de cuir, qui sont fortement comprimées par un bouchon en cuivre et à vis *f*, dont la tête est carrée, pour qu'on puisse le visser et le dévisser à volonté dans le bout de la boîte *a*; ce bouchon est percé d'un trou au centre, dans lequel tourne l'axe *e* du ventilateur. L'extrémité de la boîte *a* a aussi un pas de vis extérieur pour recevoir un écrou *g*, destiné à consolider la fermeture hermétique, dont l'objet est de livrer passage à l'axe du ventilateur, et d'empêcher l'eau contenue dans le tonneau *h*, fig. 1re., de s'échapper, ce qu'on obtient avec facilité en comprimant fortement les rondelles de cuir.

Le ventilateur, fig. 6e. et 7e., a l'avantage, en divisant l'eau et les gaz en autant de bulles que chacune de ces ailes porte de trous, de multiplier à l'infini leurs points de contact, et par conséquent de faciliter à l'eau les moyens de se saturer de gaz.

Digitized by Google

Robinet à soupape pour mettre les eaux minérales en bouteilles.

Ce robinet en cuivre, qui porte la lettre *n*ª dans les fig. 1re. et 2e., est représenté sur une plus grande échelle, de face et en coupe par le milieu de sa longueur, fig. 9e. et 10e.; son extrémité *a* porte un pas de vis et un épaulement, contre lequel s'applique une rondelle de cuir; cette partie est destinée pour être vissée dans une rondelle en cuivre adaptée au tonneau et formant écrou. Cette disposition permet d'enlever le robinet toutes les fois qu'on veut rincer le tonneau, sans courir le risque d'endommager le pas de vis, qui autrement serait formé dans le bois.

b, Conduit traversant la clef *c*, et amenant, comme dans les robinets ordinaires, le liquide dans la bouteille.

d, Autre conduit vertical entrant dans le goulot de la bouteille, et par lequel l'air atmosphérique sort de cette bouteille au fur et à mesure qu'elle s'emplit d'eau minérale. L'extrémité supérieure de ce conduit est munie d'une soupape *e*, en cuivre, qui empêche la sortie des gaz contenus dans l'eau minérale lorsque l'air atmosphérique est évacué; on s'aperçoit de la fuite des gaz par l'ouverture *d*, toutes les fois que l'eau bouillonne autour de la soupape : alors on bouche hermétiquement cette ouverture en tournant la vis de pression *f*, dont le bout appuie sur la soupape et fait fermer l'ouverture *d* de manière que rien n'en peut plus sortir.

Lorsque la bouteille est pleine, on l'incline légèrement, on la sépare du bec du robinet dont l'extrémité est entourée d'un tampon de chanvre, on la bouche promptement, et aussitôt qu'elle est bouchée, une personne la prend, fixe son pouce sur le bouchon, la ficelle et la goudronne sur-le-champ.

Ce robinet diffère de celui ordinairement en usage, en ce que

Digitized by Google

le mouvement de la soupape peut être varié suivant la force du courant imprimé à l'eau, force qui varie elle-même suivant la quantité de gaz comprimée dans le tonneau; ce qui fait qu'en baissant ou élevant la soupape on peut modérer ou activer à volonté ce courant.

Description d'un des corps de la pompe foulante et aspirante.

Ce corps de pompe en cuivre, qui porte la lettre *u'* dans les fig. 1re. et 2e., est représenté en coupe verticale par le centre, et sur une échelle plus grande, fig. 11e.; il a trois lignes d'épaisseur.

a, fig. 11e., Tige du piston *b*.

c, Espace de neuf pouces de hauteur, égal à la course du piston.

d, Soupape aspirante en cuivre; elle a la forme d'un cône renversé et porte une tige également en cuivre: cette soupape est reçue dans un sabot *e*, de même métal.

f, Soupape du tuyau *f'* de la fig. 1re., dans lequel passe le gaz refoulé; cette soupape est disposée absolument de la même manière que la précédente.

g, Portion de la pièce de bois *q'*, fig. 1re. et 2e., dans laquelle sont enfilés et retenus les deux corps de pompe *u'*.

Explication de la manière dont tous les tuyaux de l'appareil sont réunis les uns aux autres.

La fig. 3e. représente, comme nous l'avons déjà dit, cet assemblage en coupe par le milieu de la longueur: il est formé de trois pièces en cuivre, dont l'une *a*, qui est cylindrique, porte un épaulement, sur lequel tourne le rebord intérieur d'un écrou *b*, carré extérieurement, et qui se visse sur une troisième pièce cylindrique *c*, munie à cet effet d'un pas de vis. Avant de former cet

Digitized by Google

ajutage, on a soin d'intercaler une rondelle de cuir entre les deux parties *a*, *c*, qui sont soudées aux bouts des tuyaux *d*, *e*, que l'on veut réunir.

Réflexions.

Le tonneau *h*, représenté fig. 1re. et 2e., n'est employé que pour les eaux gazeuses, acidules et salines; il faut en avoir un second de même grandeur pour les eaux sulfureuses, et un troisième pour les limonades gazeuses végéto-minérales, ainsi que pour les limonades purgatives. Il est à observer que le troisième tonneau dont on vient de parler n'est pas, comme les précédens, garni intérieurement d'un ventilateur ou agitateur dont les ailes sont en plomb: celui qui le remplace porte un manche de bois, garni d'ailes aussi en bois de même forme que celle de l'agitateur, fig. 6e. et 7e.; sans cette précaution, l'oxigène de l'eau oxigénée et l'acide des limonades donneraient lieu à une décomposition du plomb, dont les résultats répandus dans l'eau seraient on ne peut plus nuisibles aux consommateurs. On emploie un quatrième tonneau de la capacité seulement de vingt-cinq litres, muni aussi d'un agitateur en bois; ce tonneau sert à la fabrication du vin oxigéné, dont l'action décomposerait encore le plomb si l'agitateur était en métal; ce vin est employé avec beaucoup de succès, en Angleterre, dans un grand nombre de maladies.

Au moyen de l'appareil dont on vient de voir la description, on fabrique, soit pour bains, soit pour boissons, toutes les eaux sulfureuses, acidules, gazeuses, salines-gazeuses et ferrugineuses-gazeuses, suivant les analyses les plus nouvelles données par les premiers chimistes modernes.

La limonade végéto-minérale gazeuse est composée de la manière suivante pour chaque bouteille:

Digitized by Google

Eau commune. . . . . 20 onces.
Sucre. 4
Jus de citron. 20

Gaz acide carbonique, six fois le volume de l'eau.

Cette boisson, essentiellement antiphlogistique, est employée avec beaucoup de succès comme médicament, et flatte par sa saveur agréable beaucoup de personnes qui la prennent comme boisson d'agrément.

La limonade végéto-minérale purgative est composée comme il suit, pour chaque bouteille :

Eau commune. . . . . 20 onces.
Tartrate de potasse neutre. . . . . 4 gros.
Sucre. . . . . 4 onces.
Solution gommeuse. . . . . 2 gros.
Essence de citron. . . . . 12 gouttes.

Gaz acide carbonique, six fois le volume.

Cette limonade remplace avec le plus grand succès l'eau de Sedlitz pour les personnes malades, sa saveur est salée et amère ; elle purge autant que cette dernière, et rafraîchit bien davantage.

Digitized by Google

1188.

23 *mai* 1821.

BREVET D'INVENTION DE CINQ ANS,

Pour un alambic hydraulique propre à l'arrosement des lessives dans le blanchissage du linge dans un cuvier,

Au sieur ALLEAU (Simon), de Saint-Jean-d'Angely, département de la Charente-Inférieure.

L'ALAMBIC hydraulique est un appareil de chauffage qui a pour objet, d'une part, de faire passer de l'eau bouillante d'une chaudière dans un cuvier où l'on met du linge que l'on veut blanchir, et d'autre part de faire rentrer l'eau du cuvier dans la chaudière.

Explication de la figure, Pl. 13e., *qui représente cet appareil en élévation.*

a, Cuviers.

b, Alambic pour arroser la lessive, placé sur un fourneau.

c, Colonne de l'alambic.

d, Globe recevant l'eau qui arrive par la colonne *c*, pour se rendre, par les tuyaux *e*, sur les plaques en cuivre *f*, ayant la forme d'un écumoir, et dont le diamètre est à-peu-près égal à celui de la partie supérieure des cuviers; cette partie est formée

Digitized by Google

de deux portions de cercles *g*, qui se croisent et sur lesquelles est un drap mouillé pour concentrer l'évaporation au moment de l'arrosage, qui s'opère sous cette espèce de couverture.

h, Tuyau placé au fond de chaque cuvier pour alimenter l'alambic *b*.

i, Tuyau avec robinet, par lequel on fait sortir la lessive lorsque l'opération est terminée.

Manière de conduire cet appareil.

Une femme seule suffit pour faire le travail; elle pose au fond de son cuvier une quantité suffisante de cendre, suivant la capacité de ce vaisseau, et elle asseoit sa lessive la veille de l'opération, comme on le pratique ordinairement: elle a la précaution de remplir le cuvier d'eau, et d'allumer le feu sous l'alambic pour laisser arroser la lessive pendant peu de temps, afin de donner lieu à la fermentation et à la dissolution des sels alcalins. Le lendemain, le feu est allumé comme la veille, et on a soin de l'entretenir aussi régulièrement que possible : alors l'arrosage s'opère naturellement et sans aucun aide. Le travail s'opère en moins de six heures de temps, il suffit d'employer quarante livres de bois et deux boisseaux de cendre pour chaque lessive contenant huit *pochées* de linge.

Les lessives coulées de cette manière ont la propriété de rendre le linge plus blanc que par la méthode ordinaire; cet avantage est dû aux précautions prises pour empêcher l'évaporation d'avoir lieu. Le linge blanchi de cette manière a une odeur douce et agréable; il ne peut s'échauffer et se trouve constamment baigné dans une lessive qui ne change pas de niveau.

Digitized by Google

1189.

28 *mai* 1821.

BREVET D'INVENTION DE CINQ ANS,

Pour deux sonneries économiques d'horloges publiques sonnant, l'une, les heures et demi-heures, l'autre, les heures et les quarts,

Au sieur Tissot (Féréol), horloger-mécanicien, à Paris.

Sonnerie simple, sonnant les heures et demi-heures.

Les fig. 1re. et 2e., *Pl.* 14e., représentent cette sonnerie en élévation et en plan.

a, Châssis ou cage en fer, portant toutes les pièces de la sonnerie.

b, Roue en fer dentée, pour la levée des marteaux.

c, Cylindre ou tambour en bois, sur lequel s'enroule la corde du poids moteur *m*.

d, Rochet d'encliquetage.

e, fig. 2e., Axe ou carré du remontoir.

f, Levier du marteau, portant un petit rouleau à l'une de ses extrémités.

Digitized by Google

g, Mentonnet à rouleau produisant l'arrêt ou le repos de la roue *b*.

h, Bras de levier portant, d'un bout, un pied-de-biche, qui s'appuie sur le filet de la vis sans fin *k*, et de l'autre un poids *i*, servant à contre-balancer le pied-de-biche. La pièce d'échappement *k* est portée par la tige du marteau de la pendule.

l, Boîte de la pendule avec son cadran indiquant les heures.

m, Corde du poids moteur.

Les différens axes tournent dans des coussinets en cuivre *n*.

Sonnerie pour les quarts, représentée en élévation et en plan, fig. 3e. et 4e.

Nota. Les lettres qui, dans ces figures, sont les mêmes que dans les fig. 1re. et 2e., représentent les mêmes objets, que nous nous dispenserons de décrire par cette raison.

o, Levier commun aux deux marteaux; il a, comme celui de la sonnerie précédente, un petit rouleau à son extrémité, qui repose sur les dents de la roue *b*.

p, fig. 3e., Deux fils métalliques servant à tirer les marteaux; ils sont attachés au bout des deux jumelles *q*: ces jumelles portent chacune, à l'autre bout, un mamelon *r*, qui est enfilé et qui tourne librement sur l'arbre horizontal *s*.

t, Montans courbes portant les jumelles *q*, et permettant d'en régler la hauteur.

u, Clavette en cuivre et à coulisse, mobile de droite à gauche.

v, Bascule conduisant la clavette *u*.

x, Bielle ou levier servant à la bascule *v* de la clavette.

y, fig. 4e., Pièce d'arrêt pour empêcher la levée de toucher la dent de la roue *b* lorsqu'elle échappe de la dent précédente.

Digitized by Google

Voici comment s'opère le jeu des différentes parties dans les deux sonneries que l'on vient de décrire :

Le pied-de-biche que portent les bras de levier *h* repose sur la pièce *k*, au moyen de la pression exercée par le poids moteur sur la roue *b*, et par conséquent sur le mentonnet *g*. La pièce d'échappement *k*, ajustée sur la tige du marteau de la pendule, tournant de gauche à droite pour lever son marteau, laisse tomber le pied-de-biche en bas de la pièce *k*, et à l'instant où il frappe, le pied-de-biche descend, le mentonnet recule et laisse passer une dent, ce qui fait frapper une heure à la grande sonnerie : le poids *i* fait, par sa pression, remonter le pied-de-biche à la partie supérieure de la pièce d'échappement *k*, et la dent suivante, qui s'appuie alors sur le mentonnet *g*, oblige de nouveau le pied-de-biche à se replacer sur l'échappement *k*, et ainsi de suite, suivant le nombre d'heures ou de quarts d'heure qui sont à sonner, de sorte que si la pendule est à répétition, la grande sonnerie répète également.

Pour faire sonner les quarts, la bascule *v*, fig. 3e. et 4e., conduit la clavette *u* tantôt sur le marteau des quarts, tantôt sur celui des heures, au moyen des jumelles *q*, auxquelles sont attachés les fils qui tirent les marteaux. Le poids *i* est destiné à remonter le pied-de-biche, et en même temps à n'exercer que peu de pression sur la pièce d'échappement *k*, pour ne pas gêner le mouvement de la sonnerie de la pendule. De quelque dimension que puisse être la grande sonnerie, on proportionne son effet au moyen de la coulisse qui la porte.

Le mécanisme simple de ces sonneries est tel, qu'il ne faut, pour leur mouvement, qu'un poids moindre de moitié de ceux qui sont nécessaires dans les horloges ordinaires pour le même effet ; elles offrent de plus l'avantage que les pièces mobiles, étant moins chargées et dans une position horizontale, durent plus long-temps;

Digitized by Google

ce qui en rend l'entretien facile et peu dispendieux : d'ailleurs, ces sonneries ne *mécomptent* jamais, c'est-à-dire qu'elles sonnent toujours l'heure indiquée par les aiguilles ; étant d'un petit volume, on peut très-facilement les placer partout.

Au moyen de cette nouvelle combinaison, on obtient d'une pendule ordinaire, munie de la nouvelle sonnerie, les mêmes résultats qu'avec les horloges publiques en usage, dont le prix s'élève de mille à six mille francs ; tandis que, par la nouvelle méthode, il n'en coûtera que de deux cent cinquante à huit cents francs pour obtenir le même effet, et les frais d'entretien seront presque nuls, d'autant mieux que le soin peut en être confié aux personnes même qui n'ont aucune connaissance en horlogerie.

Digitized by Google

1190.

30 *mai* 1821.

BREVET D'INVENTION DE CINQ ANS,

Pour un instrument appelé *télémètre*, propre à mesurer promptement, dans l'arpentage, la distance d'un point à un autre,

Au sieur SELLIGUE, mécanicien et ingénieur-opticien.

Explication des figures.

Pl. 15e., fig. 1re. et 2e., PLAN et profil de cet instrument.

a, Deux lunettes achromatiques assemblées parallèlement aux extrémités d'une plaque ou traverse d'acier *b*.

c, Cercle rendu répétiteur au moyen de son mouvement sur le pied de l'instrument, que l'on voit en élévation et en plan, fig. 3e.

d, Alidade du cercle.

e, Vis de rappel à mouvement lent.

f, Micromètre représenté sur une plus grande échelle, fig. 4e.; il mesure le champ de la lunette en deux mille parties, dont l'aiguille *g* indique les centièmes, et le cercle *h*, qui est sur la vis, marque les fractions.

Digitized by Google

Le cercle *i*, que l'on voit ponctué, fig. 2e., représente le bout de celle des lunettes *a*, qui porte le micromètre; cette lunette, destinée aux opérations trigonométriques, se porte sur l'alidade, au centre de l'instrument: le niveau peut alors servir dans deux sens, attendu qu'il doit être également convexe au centre, pour indiquer le niveau, en le tournant dans tous les sens, l'instrument pouvant se placer verticalement et horizontalement.

k, fig. 2e., Pointe pour fixer l'axe du champ de la lunette; elle est mobile dans le sens vertical, afin d'être ramenée à la hauteur du vernier.

Le pied, fig. 3e., est à double mouvement, et porte un niveau pour le sens vertical, avec une vis pour justifier l'angle droit; ce pied doit être percé excentriquement pour laisser passer l'écrou, afin qu'il n'y ait qu'un demi-tour à faire pour desserrer et fixer en place.

Il est à observer que la portée du télémètre est variable, par l'intervalle qui se trouve entre les deux lunettes et par leur amplification.

Avec cet instrument, en moins de cinq minutes, on peut connaître, au juste, la distance qui se trouve d'un point donné à l'objet dont on veut avoir la mesure.

Digitized by Google

1191.

30 *mai* 1821.

BREVET D'INVENTION DE CINQ ANS,

Pour une machine propre à préparer la laine peignée pour la filature,

Au sieur LAURENT, mécanicien, à Paris.

Explication des figures.

Pl. 1re., fig. 1re., ÉLÉVATION latérale de cette machine du côté de la manivelle.

a, Gros tambour en fonte bien cylindrique, de trois lignes d'épaisseur et de neuf pouces de large, dont la circonférence est garnie d'un ruban de carde.

b, Manivelle appliquée à l'axe du tambour *a*.

c, Roue dentée placée sur l'axe du tambour *a'*, derrière la manivelle; elle porte soixante-dix dents et engrène une vis sans fin *d*. L'autre bout de l'axe du tambour est muni d'un pignon d'angle de dix-huit ailes, pouvant se changer à volonté, selon que l'on veut que le tambour reçoive plus ou moins de matière du système alimentaire ou fournisseur placé derrière la machine. Ce pignon d'angle engrène une roue de quarante dents montée à l'extrémité d'un arbre de couche *e*, dont les supports *f* sont à cous-

Digitized by Google

sinets, et ajustés sur l'un des côtés du bâtis. L'autre bout de cet arbre porte un pignon de dix-huit dents, ayant pour objet de communiquer le mouvement au système alimentaire.

Ce système est composé de trois cylindres cannelés *g*, *h*, *i*, établis sur le derrière du bâtis *k*, et surmontés, chacun, d'un rouleau de pression *l*, *m*, *n*, que l'on voit dans la coupe verticale de ce système détaché, fig. 2e.: ces divers cylindres commencent à préparer les lames de laine peignée.

Le cylindre cannelé *g*, qui alimente le tambour *a*, porte, à son extrémité, une roue dentée *o* de cinquante dents, qui reçoit son mouvement du pignon de dix-huit ailes, dont nous avons parlé, placé au bout de l'arbre de couche *e*.

Au moyen de la disposition de ce système alimentaire, une pesée de deux onces de laine est préparée en deux minutes, et produit deux rubans de dix-neuf à vingt pieds de long.

Un frein, disposé convenablement derrière la roue *c* de soixante-dix dents, permet d'arrêter tout-à-coup le tambour *a*, et d'engrener cette roue dans la vis sans fin *d*, destinée à faire marcher le laminoir portant peignes à aiguilles, placé devant le tambour, et dont voici la description.

Ce laminoir, dont la disposition est représentée, particulièrement de côté, dans la fig. 3e., dessinée sur une plus grande échelle, est formé de deux cylindres cannelés, *p*, *q*, surmontés, chacun, d'un cylindre de pression *r*, *s*; entre les deux cylindres cannelés, *p*, *q*, est un cylindre double, *t*, garni de peignes, que l'on voit de profil et de face, fig. 3e. et 4e., et sur le devant est un laminoir *u*, fig. 1re., formé de deux rouleaux d'appel, dont l'objet est de rassembler et de tirer les rubans.

Le cylindre cannelé *p*, fig. 3e., placé entre le laminoir *u* et le cylindre à peignes *t*, sert de second moteur à la machine; il porte d'un bout des poulies pour la transmission du mouvement,

Digitized by Google

et de l'autre deux pignons : l'un de ces pignons imprime, au moyen d'une roue intermédiaire, le mouvement au laminoir *u*, et l'autre, qui se change à volonté, sert à régler la grosseur des deux rubans qui sortent du tambour *a*. Ce pignon de rechange engrène une roue intermédiaire, munie d'un pignon de dix-huit ailes, sur lequel passe une chaîne *v*, à la Vaucanson, que l'on voit aussi dans la fig. 5e., qui est une vue particulière des roues dentées établissant la communication du mouvement entre toutes les parties qui opèrent le laminage de la laine. La chaîne *v*, fig. 1re. et 5e., passe sur une roue *x* de soixante-dix dents, montée à l'extrémité de l'axe d'un cylindre à brosse *y*, fig. 1re., dont l'objet est de détacher la matière du tambour *a*.

L'axe de la brosse cylindrique *y* est porté par deux pièces mobiles à coulisses, montées sur un châssis mouvant, qui se détend à volonté, au moyen d'une bascule, servant à interrompre ou à rétablir le mouvement de la roue *x* placée sur l'axe de la brosse.

La vis sans fin *d* est montée à l'extrémité inférieure d'un arbre de couche *z*, ajusté obliquement par deux supports *a'*, *b'*, extérieurement contre le bâtis ; cet arbre porte, à son extrémité supérieure, une roue d'angle *c'* de cinquante-cinq dents, que commande le cylindre cannelé *q* de derrière, portant, à cet effet, d'un bout, une roue d'angle *d'* de quarante-cinq dents ; l'autre bout de ce cylindre est armé d'une roue *e'*, fig. 5e., de soixante-douze dents, engrenant une roue *f'* de même diamètre, et sur laquelle est le pignon qui reçoit la chaîne à la Vaucanson *v*.

Sur l'axe du cylindre cannelé dont on vient de parler, et derrière la roue *d'*, fig. 1re., est un pignon qui, au moyen d'un autre pignon ajusté contre le bâtis d'une manière mobile, communique le mouvement au cylindre à peignes *t*, dont voici la composition.

g', fig. 4e., Arbre horizontal en fer servant d'axe à ce cylindre ; il porte, d'un bout, l'engrenage qui convient à la vitesse qu'il doit

Digitized by Google

avoir, laquelle dépend du diamètre de la partie *t* de ce cylindre, qui est en bois et qui porte les peignes *h'*.

i', fig. 3e. et 4e., Quatre rondelles à viroles, ou rosaces en cuivre, dans lesquelles sont pratiquées, perpendiculairement à l'axe *g'*, fig. 4e., autant de fentes *k'* qu'il doit exister de peignes sur la surface du cylindre *t*, que l'on voit, fig. 4e., évidé dans le milieu de sa longueur, par une gorge de séparation *l'*.

m', Barrettes ou tringles en fil de fer laminé, placées horizontalement entre chaque peigne, et dont les bouts sont munis d'une petite boule *n'* en étain, que l'on serre contre les rosaces *i'*, après qu'on a enfilé les barrettes dans les fentes de ces rosaces.

o', fig. 3e. et 4e., Lames courbées et fixées en place par des boulons; elles sont disposées sous les extrémités des barrettes *m'*, et embrassent le cylindre *t*, de manière que quand ce cylindre tourne, les barrettes, arrivées à sa partie supérieure, sont obligées de monter sur ces lames, qui leur présentent un plan incliné; l'action de ces barrettes sur les lames *o'* dégage les peignes de la laine, qui, sans cela, resterait au fond des dents.

Le cylindre cannelé *q*, fig. 3e., prend la laine au tambour *a*, qui s'en dégage au moyen de la vis sans fin *d'*, qui fait tourner ce tambour par l'action de ce cylindre cannelé; la laine passe ensuite dans les peignes à barrettes du cylindre *t*, d'où elle est introduite sur le cylindre cannelé *p*, dont la vitesse est trois à quatre fois plus grande que celle des peignes. Les deux rubans se réunissent enfin dans un entonnoir *p'*, fig. 1re., après avoir subi un fort étirage, et passent par le laminoir *u*, pour se rendre dans la boîte *q'*, qui les reçoit transformés en un seul ruban de soixante-dix à quatre-vingt-dix pieds de long.

Ces derniers rubans sont doublés, triplés, etc., dans six têtes de laminoir portant, chacune, un cylindre garni de peignes, dont les pointes ou aiguilles sont plus serrées que celles de la machine que l'on vient de décrire.

Digitized by Google

Les rubans résultant de cette dernière opération sont encore doublés et passés dans un laminoir à peignes encore plus fins, et sont ensuite mis en bobines au moyen de broches à ailettes.

Les bobines, formées comme on vient de le dire, sont portées sur un *bobinier* dont les peignes sont encore beaucoup plus fins que les précédens. En joignant ensemble deux fils provenant de cette dernière opération, on obtient un gros fil parfaitement égal, qui est ensuite filé au métier en fin au numéro que l'on désire.

Les peignes cylindriques mentionnés dans cette description sont applicables au lin, à la soie et au cachemire, qu'ils préparent également d'une manière parfaite; leurs diamètres et la finesse de leurs pointes dépendent de la matière soumise à leur action.

Digitized by Google

1192.

6 *juin* 1821.

BREVET D'INVENTION ET DE PERFECTIONNEMENT DE CINQ ANS,

Pour deux platines de fusil de chasse, à percussion, recouvrement et magasin,

Au sieur PUIFORCAT, arquebusier, à Paris.

Platine à percussion.

LA fig. 1re., *Pl.* 7e., représente cette platine dans le moment où le chien est en repos. La fig. 2e. fait voir ce chien abattu et produisant l'inflammation de la poudre.

a, Piston en acier solidement planté dans la tête du chien *b*.

c, Recouvrement, qui s'éloigne et se rapproche à volonté.

d, Masse de fer tenant à la culasse et au canon.

e, Réservoir en acier, contenant l'amorce, qui est une poudre quelconque. Au moment que le piston *a* tombe dans ce réservoir pour y produire l'inflammation de la poudre, le chien *b* fait éloigner le recouvrement *c*; à cet effet, ce recouvrement est porteur d'un ressort *f*, qui pousse le chien en arrière.

Digitized by Google

Platine de fusil à pierre, changée en platine à percussion.

Les fig. 3e. et 4e. représentent cette platine extérieurement de côté : dans la première de ces figures le chien est en repos, tandis que dans la seconde on le voit abattu.

La pierre est remplacée par une pièce de fer *g*, qui en a à-peu-près la forme, et dans laquelle est vissé un piston d'acier *h*. Cette pièce de fer *g* est retenue entre les mâchoires du chien par une vis qui traverse la mâchoire supérieure, et qui se visse dans la mâchoire inférieure.

La batterie est remplacée par un morceau de fer *i*, entrant dans le bassinet, dont il a la forme.

k, Petit cylindre d'acier renfermant l'amorce, et communiquant à la lumière du canon au moyen d'un teton en platine, qui entre dans cette lumière.

Digitized by Google

1193.

17 *juin* 1811.

BREVET D'INVENTION DE QUINZE ANS,

Pour un procédé chimique propre à tanner, en très-peu de temps, les peaux de bœufs, vaches, veaux, chèvres, etc.,

Au sieur FAVIER (Barthelemi), à Pise, département de la Méditerranée, en Toscane.

Objet de ce procédé.

L'OBJET de ce procédé est de déterminer, par un moyen aussi sûr que simple, les substances qui contiennent le principe que l'on obtient du tan, d'extraire ce principe desdites substances, de le séparer de tout autre principe qui pourrait contrarier son effet, et ensuite de donner à ce principe tannant le degré de force nécessaire à l'opération du tannage; de disposer les cuirs et les peaux de manière à introduire complétement ce principe dans le tissu, et cela dans un temps quatre fois plus court que celui qu'on emploie ordinairement pour le tannage des peaux.

Ces diverses opérations se font de la manière suivante:

Pour un travail en petit, on prépare cinq cuviers, qu'on nomme *digesteurs*, et dont chacun a deux pieds neuf pouces de hauteur sur cinq pieds neuf pouces de largeur; on établit au fond de ces

Digitized by Google

digesteurs de faux-fonds en bois blanc formés de trois parties ; ce plancher est percé de petits trous ronds, de trois lignes de diamètre, ayant entre eux une distance d'un pouce ; chaque partie de ces faux-fonds est supportée par de petites traverses d'un pouce et demi de hauteur, et elles sont chevillées au lieu d'être clouées, et creusées dans le milieu pour faciliter l'écoulement des jus ; on ajoute, dans un coin de la cuve et dans toute sa hauteur, des morceaux de bois creusés de deux pouces en carré, qu'on nomme *cheminées*, et au bas desquelles on forme des languettes ou trous, qui doivent toucher le fond de la cuve, pour faciliter l'entrée de l'air atmosphérique, qui rend plus aisée la sortie du jus : ces cheminées doivent être arrêtées par des chevilles de bois, par la raison que le bois a la propriété d'attirer l'acide gallique, qui pourrait faire tacher les peaux.

On pratique au fond de ces cuves une ouverture, pour y placer un robinet assez gros pour pouvoir les vider promptement.

Les digesteurs se placent sur des chantiers de bois assez élevés pour qu'on puisse mettre dessous des chaîneaux ou gouttières en bois de six pouces de large, quatre pouces de profondeur, et de la longueur des cinq à six cuves. A chaque extrémité de ces chaîneaux, on dispose un tonneau, enfoncé à fleur de terre, d'une capacité capable de contenir tout le jus d'une cuve qu'il est destiné à recevoir. Dans chaque tonneau est placée à demeure une pompe pour le transport du jus d'une cuve à l'autre, au moyen d'un conduit.

Les digesteurs sont remplis d'écorces de chêne ou autre, moulue, contenant des principes tannant ; chacun renferme six quintaux de tan. On verse de l'eau pour remplir le premier digesteur ; on pioche dans ce cuvier avec un croc en cuivre à trois branches de chacune un pouce et demi de large, sur quinze pouces de long ; on remue la tannée baignée d'eau de fond en comble ; on la dé-

Digitized by Google

mêle bien, pour qu'il ne reste point de pelotons; on la laisse reposer deux heures, puis on ouvre le robinet pour en laisser couler la liqueur, qui, si le tan est bon, doit porter deux degrés au pèse-acide. Cet extrait est versé sur le second digesteur; on remet de suite de l'eau sur le premier, et deux heures après on fait couler, comme la première fois, dans le tonneau; la liqueur doit porter, en cet état, un degré et demi; on pompe ce jus dans le second digesteur pour achever de le remplir; on remue la tannée comme la première fois, et au bout de deux heures de repos, on la lâche dans le tonneau; la liqueur doit porter, sortant du digesteur, trois degrés trois quarts; on la met dans une cuve pour s'en servir au besoin. De l'eau pure est versée sur les deux premiers digesteurs; on fait sur la tannée le travail que l'on vient d'indiquer; on lâche l'eau, que l'on conduit dans le troisième digesteur, où l'on manipule comme on vient de le dire, et l'on dirige l'extrait sur le quatrième digesteur. Dans cet intervalle, on a versé sur le premier cuvier de l'eau que l'on a fait passer dans le deuxième, puis dans le troisième; on lâche alors le robinet du quatrième cuvier, pour porter l'eau sur le cinquième digesteur; on verse la liqueur provenant de la troisième cuve dans la quatrième, et ainsi de suite jusqu'à ce qu'elle ait acquis une force de cinq degrés: dans ce cas, on la met à part. On continue à verser de l'eau sur la tannée, en suivant la méthode indiquée, jusqu'à ce qu'elle soit totalement épuisée: alors, on vide le premier digesteur pour y remettre de nouveau tan; on y reporte les eaux du cinquième digesteur, et on continue le travail jusqu'à ce qu'on obtienne de la liqueur à six degrés, que l'on met dans une troisième cuve à part, pour être employée comme il sera dit à l'article *tannage*.

Digitized by Google

Moyen de reconnaître si les tannées sont totalement épuisées, et si plusieurs écorces contiennent du tannin.

On prend de la liqueur dans un vase de verre, on y laisse tomber quelques gouttes d'ammoniaque : si le liquide devient trouble, c'est qu'il contient encore du tannin. Un précipité blanc formé au fond du verre est encore une indication certaine que la liqueur contient du principe tannant.

On peut encore, à l'aide de ce moyen, reconnaître la présence du tannin dans plusieurs écorces, comme on le prouvera dans le tableau comparatif des écorces essayées.

Lorsque le tannin est épuisé on enlève le tan usé, que l'on remplace par de nouvelles écorces.

Une autre observation essentielle à faire, c'est que la lessive tannante, après avoir traversé tous les digesteurs, s'affaiblit à la fin : il faut donc avoir soin de mettre à part toute la lessive qui marque cinq ou six degrés. Dès que la liqueur soutirée pèsera moins, on la versera sur la nouvelle écorce qu'on aura mise dans le premier digesteur, et une fois épuisée, on ne versera l'eau pure que sur le second cuvier : de sorte que la lessive qu'on aura jetée sur le premier aura acquis, par cette seule infusion, la force nécessaire de cinq à six degrés pour pouvoir être réunie à la masse des lessives déjà préparées.

Par cette manière de travailler, tout le tan renfermé dans les digesteurs sera renouvelé progressivement.

Il est indispensable de séparer soigneusement la lessive tannante de l'acide gallique.

Le nombre des infusions et la manière de les préparer peut varier à volonté, le point essentiel est de les répéter jusqu'à ce que la liqueur ait acquis le degré de concentration nécessaire

Digitized by Google

d'après l'aréomètre, et proportionné à la promptitude qu'on veut mettre dans l'opération et à l'épaisseur des peaux et des cuirs destinés à être tannés.

Comme toutes les espèces de tan ne sont pas égales en qualité, il arrivera souvent qu'on n'obtiendra pas une lessive de cinq à six degrés, à moins de six ou sept infusions : alors, et en supposant qu'il faille une très-grande quantité de lessive, il faut augmenter le nombre des cuviers ou digesteurs, en suivant la méthode prescrite; dans le cas contraire, c'est-à-dire s'il faut une lessive moins forte, deux ou trois cuviers et autant d'infusions rempliront le but.

L'ouvrier qui dirigera la préparation des lessives devra toujours avoir à sa disposition une quantité d'ammoniaque, pour faire ses épreuves; il se munira aussi de quelques aréomètres ou pèse-sels.

Des expériences faites sur l'écorce de chêne et sur d'autres écorces ont donné des résultats bien différens; celui obtenu avec des écorces raboteuses diffère de celui que donne l'écorce unie, et les écorces d'arbres coupés au printemps produisent tout autre chose que celles des arbres abattus en hiver.

Le tableau suivant fait voir les quantités de principe tannant contenues dans différentes écorces analysées jusqu'à ce jour.

Digitized by Google

Tableau des écorces propres au tannage.

NOMS DES ÉCORCES.	QUANTITÉ D'acide gallique.	QUANTITÉ De tannin d'après l'aréomètre.	QUANTITÉ De tannin en grains, provenant d'une infusion.
Ormeau.	7	2.1	28
Chêne coupé en hiver.	8	2.1	30
Marronnier.	6	2.2	30
Hêtre.	7	2.4	31
Saule (branches).	8	2.4	41
Sureau.	4	3.0	58
Prunier.	8	4.0	52
Saule (écorce).	9	4.0	53
Sycomore.	6	4.1	54
Bouleau.	4	4.1	59
Cerisier.	8	4.2	59
Saule de vanier.	8	4.6	60
Sorbier ou frêne.	8	4.7	76
Peuplier.	8	6.0	79
Noisetier.	9	6.3	82
Châtaignier.	10	9.0	98
Chêne d'écorce unie.	10	9.2	104
Idem abattu au printemps.	10	9.6	108
Sumac.	14	16.2	158
Brière sauvage.	5	10.1	123
Herbe-selon.	4	11.1	89
Racine chêne vert.	6	8.5	64
Sapin.	3	5.0	58
Mûrier.	5	9.0	54
Acacia.	4	7.0	59
Tremble.	3	6.0	58
Verne ou aune.	7	7.0	31

Digitized by Google

Il faut toujours faire usage de ces écorces dans le printemps, lorsque la sève est développée et que les arbres commencent à bourgeonner.

Ces diverses écorces ne renferment pas le principe tannant et l'acide gallique dans des proportions respectivement régulières; ce qui fait voir qu'elles se distinguent l'une de l'autre: cette observation est très-importante, et promet de faire économiser l'écorce de chêne en la remplaçant par des écorces de saule, de frêne, de châtaignier, etc., etc., comme on le voit d'après le tableau précédent. Il est aussi à remarquer que les proportions d'acide gallique et de tannin ne diffèrent pas dans des proportions égales dans les écorces de chêne exploitées en hiver: il résulterait de là qu'il faut établir quelques différences dans les époques où l'on doit exploiter les arbres et arbrisseaux qu'on a l'intention d'écorcer. Si on voulait employer les feuilles, il faudrait les cueillir lorsqu'elles ont atteint toute leur grandeur et les faire sécher à l'ombre; car le tannin étant très-soluble et l'enveloppe des feuilles très-délicate, la rosée seule pourrait le dissoudre.

On peut conclure de ces observations que l'acide gallique ne paraît pas disposé à se combiner seul avec la peau, et que sa qualité styptique, tendant à rider sa surface, doit être très-nuisible à l'opération du tannage.

Composition d'un plein.

Les cuves qui servent aux pleins sont en bois de chêne, elles ont quatre pieds et demi de profondeur sur cinq pieds de large; on les enterre dans un bas qui puisse fermer hermétiquement; on met dans chaque cuve ainsi disposée sept cent cinquante pintes d'eau, on dispose ensuite dans un grand baquet de bois blanc quatre-vingts livres de carbonate de chaux, que l'on asperge d'eau peu à peu, jusqu'à ce qu'il tombe en effloresence; ce qui arrive

Digitized by Google

au bout d'une heure, lorsqu'il a été humecté d'eau. Dans cet état, on remplit le baquet de l'eau de la cuve et on remue bien la chaux avec une spatule en bois, afin de la dissoudre entièrement dans l'eau : on vide ce lait de chaux dans la cuve, on verse sur la chaux qui reste dans le baquet cinquante pintes d'eau pure, que l'on remue avec la spatule; un instant après, on agite cette eau dans la cuve et on jette dehors les pierres non dissoutes, qui sont inutiles. On ajoute à ce plein ainsi préparé dix livres de carbonate de potasse ; avec un bouloir on agite d'heure en heure, trois fois le jour, pour que les drogues soient parfaitement fondues ; on laisse reposer le tout pendant six heures au moins.

Manière de peler et de gonfler les peaux de veaux, de vaches, de chèvres et de moutons.

Lorsque des peaux arrivent de la boucherie, on commence par les peser et marquer de leur poids en chiffres sur la queue. On les met de suite à l'eau, qui doit être courante, et on a soin de les bien déployer, afin qu'elles puissent dessaigner. Le lendemain, on les retire en les lavant ; à cet effet, on a une paire de pinces en fer, on prend la peau par la tête et on la secoue de droite à gauche dans l'eau ; on agit de même en la prenant par la queue, pour qu'elle soit rincée proprement. Cela fait, on remet les peaux dans de nouvelles eaux pendant vingt-quatre heures ; aussitôt après qu'on les a laissées tremper, on les retire et on les laisse égoutter, ensuite on les met dans un plein-usé, qu'on nomme vulgairement *mort*, près de vingt-quatre heures ; au bout de ce temps, on les retire pour les mettre en *retraite*, c'est-à-dire pour les placer à côté du plein sur le pavé pour les faire bien égoutter. C'est alors que l'on a l'attention de bien les déplisser, en les mettant les unes sur les autres : cette opération est très-nécessaire. Il faut, s'il se trouvait des peaux échauffées, avoir soin de ne pas les laisser

Digitized by Google

aussi long-temps dans l'eau, et les sauver dans un plein neuf, afin de raffermir la fleur et l'empêcher de se gâter davantage.

Lorsque les peaux ont resté deux jours en retraite sur le plein-mort, on les met dans un bon plein, on les y laisse pendant un temps égal à celui qu'elles ont demeuré sur le vieux plein, on les enlève ensuite, et on les met en retraite, en prenant les mêmes précautions.

Il faut mettre ces peaux au moins cinq à six fois de suite dans des pleins, qui vont en augmentant de force, jusqu'à ce qu'elles soient bien gonflées et qu'elles puissent se peler; on a soin de bien observer les mêmes formalités qu'au premier *enretraitage*.

Lorsqu'une venue de veaux ou de vaches est pelée, on la met dans un plein neuf, où on la laisse passer la nuit. Cette dernière façon donne du corps à la peau, raffermit et éclaircit la fleur; ensuite on les travaille de rivière.

Pour les marchandises en poil, sèches et salées, elles se traitent par l'ancienne méthode.

Le travail de rivière, c'est-à-dire celui des ouvriers, se fait aussi suivant l'usage ordinaire des tanneurs. Au sortir de ce travail, on les porte au foulon. Cette dernière opération est une innovation, qui abrège la main-d'œuvre; elle consiste en une caisse ovale, dans laquelle sont quatre pilons de dix-huit pouces de tête, et à-peu-près trois pieds de long, que font marcher quatre lanternes à fuseaux, disposées de manière à élever les pilons les uns après les autres : ces lanternes sont posées sur une couronne, qui sert à faire mouvoir, au moyen de chevilles, deux machines, l'une que l'on nomme *le coudrement* et l'autre *le foulon*.

Le coudrement est une grande cuve de trois pieds de haut et de dix de large, dans laquelle est un massif de deux pieds ovale sur toute face, et dont la hauteur est de niveau avec la cuve; sur ce massif sont ajustées deux ailes, dont l'une tourne à droite

Digitized by Google

et l'autre à gauche, par le moyen des engrenages en cuivre ; ces deux ailes sont adaptées à la grande roue, qui fait marcher les deux machines, et qui elle-même est tournée par un cheval ; de sorte que les peaux de veaux sont tournées avec vitesse, ce qui leur fait prendre le grain et la couleur dont ils ont besoin.

Coulage.

Les veaux demeurent au foulon jusqu'à ce que l'eau qui les baigne sorte aussi claire qu'elle y entre ; on est sûr, dans ce cas, que la chaux est sortie. Les veaux, étant parfaitement foulés, sont mis dans de nouvelle boisson, pour qu'ils prennent un peu d'eau claire, ce qui les fait gonfler et mieux se vider ; on les reprend ensuite pour leur donner la façon de *curse* : c'est une pierre qui enlève la crasse et le faux poil qui restent sur la peau qui sort d'être ébourrée ; il faut que cette façon, qui est la plus essentielle, soit donnée avec beaucoup de soin. S'il se trouvait des veaux dont la fleur fût âcre ou sèche, on coucherait la *curse* tout-à-fait à plat, pour ne pas effleurer la peau. Cette façon faite, il faut de suite, avec le couteau, lui en donner une autre de fleur et de chair ; ce qui achève de l'ouvrir et la fait vider. Ce travail fait, on remet les veaux à l'eau pendant quelques heures. Après ce temps, on les retire pour leur donner une façon de fleur et de chair, qu'on a soin de bien serrer et qu'on appelle *grande façon*. Celle-ci faite, les peaux sont mises à l'eau, ce qu'on répète à chaque façon qu'on leur fait. On leur donne enfin, pour la dernière fois, une façon de fleur et de chair qu'on appelle *recoulage ;* de là on les passe au coudrement. On doit, à chaque façon que l'on donne à une venue de veaux, changer l'eau si elle n'est pas courante.

On nomme *venue* un nombre de quarante, cinquante, cent et plus. Une venue de veaux ne doit pas rester plus de trois jours à l'eau en été, et quatre jours en hiver.

Si on avait des marchandises à l'eau la veille d'un jour de

Digitized by Google

repos et en été, il faudrait les retirer et les laisser passer la nuit sur le pavé, dans la crainte qu'elles ne s'abattissent par trop; on agit de même dans un temps d'orage.

Pour coudrer, il faut mettre de l'eau dans la cuve de manière à ce que les ailes s'engagent dedans sans rencontrer de marchandises dans un espace d'au moins trois pouces. Au lieu d'eau, on y met du jus, qui ne doit pas peser plus d'un demi-degré au pèse-acide de Réaumur. Ce jus est tiré des fosses aigres faites pour cet emploi; c'est-à-dire que l'on met des tannées qui ont servi dans des fosses à cheminées pour l'écoulement des jus. Il faut toujours tenir ces cuves pleines d'eau, afin d'empêcher que la tannée ne s'échauffe; ce qui la ferait noircir et corrompre de manière à ne pouvoir s'en servir.

Pour cent veaux, on met deux corbeilles de tan en les encuvant, et on les tourne pendant quatre heures le matin, et pendant quatre heures le soir, en y mettant deux autres corbeilles de tan. Le lendemain, on les lève sur deux planches et on les met en bassement.

Il faut observer que l'eau du coudrement peut servir trois ou quatre fois en retirant la tannée qui est au fond.

Pour basser un cent de veaux, on prend de l'eau égale en force à celle du coudrement, que l'on met dans une fosse à l'abri des injures du temps. On met dans cette cuve cent à cent vingt seaux de ce jus, auxquels on ajoute une corbeille de tan, que l'on remue bien avec un *bouloir;* on y met de suite les veaux, qu'il faut laver deux fois la première journée; on fait la même chose pendant trois jours; le quatrième, on lève et on boule la tannée; on ajoute deux corbeilles de tan à mesure qu'on rabat, ce qui doit être fait promptement, pour que les peaux prennent une nourriture égale, et on les laisse en repos jusqu'à ce qu'elles soient en état d'être couchées.

Digitized by Google

Gonflement.

Lorsque les cuirs sont travaillés de rivière, on fait le gonflement de la manière suivante :

On a dans un endroit, à l'abri des injures de l'air, des cuves en bois de chêne, contenant sept cent cinquante pintes d'eau ; on y met pour la première fois sept livres d'acide sulfurique, et demi-livre d'acide muriatique, que l'on remue avec l'eau et les acides ; on met ensuite dedans et le plus tôt possible dix peaux : au bout d'une heure, on lève ces peaux sur des planches posées en travers de la cuve ; on *boule* le gonflement, et on rabat les peaux, on les laisse ensuite deux heures en repos ; on fait deux fois la même opération, et les peaux passent la nuit en cet état. Le lendemain, on les lève, et on ajoute dans le vieux bain trois livres et demie d'acide sulfurique et quatre onces d'acide muriatique, que l'on agite comme la première fois ; on rabat les cuirs dans cette liqueur, et on les laisse cinq à six heures en repos ; au bout de ce temps, comme ils sont suffisamment gonflés, on les relève sur des planches pour les laisser égoutter un instant sur le pavé.

Ce bain n'étant pas totalement épuisé, on s'en sert pour y mettre de nouveaux cuirs ou pour les *sauver* (terme usité dans la tannerie) ; le lendemain, on change l'eau, pour recommencer l'opération dont on vient de parler.

Ramollissoir.

On met dans une même cuve, près de celle qui sert à gonfler, huit cents pintes d'eau pure ; on jette dedans quatre livres de carbonate de potasse ; on remue cette eau comme celle du gonflement : lorsque tout est fondu, on jette dans ce mélange les

Digitized by Google

cuirs qu'on y a gonflés le plus vite possible ; on les laisse dans ce bain une demi-heure au plus, on les retire mous de durs qu'ils étaient auparavant : comme cette opération sert à attirer les acides et à les débarrasser du cuir, cela fait qu'il n'a pas la coupe noire après son tannage, et que la fleur ne casse pas comme il arrive lorsqu'on n'emploie que les acides seuls sans faire ramollir.

On ne peut passer les cuirs que vingt par vingt ; lorsque cent cuirs ont passé dans la cuve on jette l'eau qui les a reçus, et les peaux sortant du ramollissoir sont jetées à l'eau pour être rincées et pour passer de suite aux bassemens.

Bassemens.

On appelle ainsi des cuves en bois de chêne de quatre pieds et demi de profondeur sur cinq pieds de large, enterrées au niveau du sol dans un endroit couvert ; on met, jusqu'aux deux huitièmes, dans ces cuves du jus d'écorces hachées, auquel on ajoute une corbeille d'écorces ; on encuve les cuirs en même temps, en n'en plaçant que dix par bassement : la corbeille doit contenir trente livres d'écorces. On lève les peaux trois fois le premier jour, pour empêcher qu'elles ne se marbrent et pour qu'elles prennent une couleur égale ; on les lève deux fois pendant les trois jours qui suivent, ayant soin de ne mettre qu'une corbeille d'écorces chaque jour. Il faut, avec un bouloir, chaque fois qu'on lève les cuirs, bien remuer la tannée qui se trouve au fond ; de sorte qu'en les rabattant vite, et les étendant le mieux possible, ils prennent une égale nourriture. Le quatrième jour, on lève le bassement, qu'on boule bien ; on rabat aussitôt les cuirs très-promptement, en y mettant deux corbeilles d'écorces, que l'on entre-mêle avec les peaux à mesure qu'on les rabat ; on les laisse en repos jusqu'à ce qu'ils soient bons à coucher en fosse. Le rabattement des cuirs

Digitized by Google

s'opère au moyen de deux bâtons de cinq pieds de long sur quatre pouces de circonférence ; c'est avec une perche de sept à huit pieds de long, sur environ trois pouces de diamètre, qu'on lève les peaux du bassement.

Les eaux qui servent pour faire les bassemens proviennent des tannées que l'on a épuisées à l'atelier des jus, et que l'on met dans de grandes fosses à cheminées ; on jette de l'eau sur ces tannées pour les faire fermenter, jusqu'à ce que l'acide acéteux se fasse sentir ; ce que l'on appelle, en termes de tannerie, *eau aigre* : c'est de l'eau arrivée à cet état qu'on se sert pour les bassemens, toute autre qui n'aurait pas la même propriété gâterait les cuirs.

Les cuirs salés à Buénos-Ayres sont travaillés à la jusée, dans les bassemens dont on vient de parler.

Couchage des cuirs en fosse.

Le couchage des cuirs se fait dans des cuves en bois de quatre pieds de profondeur et de sept pieds et demi de large, enterrées à fleur de terre. Il est physiquement démontré que plus on met de cuirs, plus la pression est forte, par conséquent ces cuirs prennent difficilement leur nourriture, perdent de leur poids et sont plus long-temps à être tannés.

Les cuirs bassés étant bons à coucher, on les lève du bassement en les rinçant et en remployant le ventre et les pattes ; on les ploie en trois, la tête en dessus, et on les laisse égoutter ; de là on les porte sur les bords de la fosse destinée à les recevoir ; on commence par former un lit de tan avec à-peu-près deux corbeilles. Ce premier couchage se fait avec du tan moulu fin ; on en met par cuir de cent livres en vert, soixante-dix livres pour le premier couchage, et on arrose le tan avec du jus à quatre degrés,

Digitized by Google

que l'on décompose avec trois livres de nitrate de potasse. Avant de commencer à coucher, on remue le jus avec un bouloir, jusqu'à ce que les drogues soient bien fondues; on les porte ensuite avec un baquet dans un cuvier placé sur le bord de la fosse où l'on doit coucher. Lorsqu'on a couché le premier cuir, on arrose le tan que l'on a mis dessus, en en distribuant davantage sur les parties les plus fortes, telles que la tête et la culée : l'arrosage se fait avec des arrosoirs en cuivre jusqu'à ce qu'on ait humecté partout également; on continue de la même manière pour chaque cuir, en mettant toujours la même quantité de tan, que l'on arrose chaque fois, et on continue ainsi jusqu'au dernier. Les cuirs étant couchés, on les laisse passer la nuit; le lendemain, on regarde s'ils sont assez arrosés; dans le cas contraire, il faut ajouter du jus jusqu'à ce qu'ils soient abreuvés parfaitement; ensuite on couvre la fosse d'une couche de sept à huit pouces de tan usé, pour empêcher, dans l'été, que le soleil ne pompe le jus; ce qui ferait dessécher les premiers cuirs, qui ne se tanneraient pas et qui deviendraient noirs; cette tannée garantit, en hiver, de la pluie et de la gelée. Les cuirs doivent séjourner un mois en fosse la première fois; ce qu'on nomme, en terme de l'art, *première poudre*. Ce temps expiré, on lève les cuirs de la fosse et on les frappe avec un fort bâton, les uns après les autres, pour faire tomber la tannée qui y est attachée, et on laisse le lit de tan qui est au fond. On pose les cuirs sur un lit de tannée préparé sur le pavé, pour que le premier qui reçoit les autres ne soit ni taché ni sali par terre. D'un autre côté, on a des fosses à cheminée : ce que l'on nomme *cheminée* n'est autre chose que trois planches clouées ensemble, qui doivent être aussi hautes que la cuve, et qui doivent avoir dix-huit pouces de large. On pratique des trous ou languettes dans le bas pour faciliter l'entrée du jus dans la cheminée, que l'on adosse à la cuve. Dans l'une des cuves ainsi préparées, on porte la tannée de la fosse que l'on a levée; on met de l'eau

Digitized by Google

dessus, et après cinq à six heures, on introduit une pompe dans la cheminée pour en tirer le jus, qui porte ordinairement un degré et demi, quelquefois même deux degrés au pèse-acide; ce jus est versé sur le tan neuf dans l'atelier des digesteurs, pour faire un nouveau bain à quatre degrés. On jette de l'eau trois fois sur la tannée des cuirs, que l'on a soin de piocher chaque fois; on jette ensuite la tannée dans une seconde fosse pareille à la première, et on a la précaution de la dépelotonner : cette opération se nomme *culbuter* d'une fosse dans une autre. Ce travail sert à soulever la tannée pour recevoir de nouvelles eaux. On épuise la tannée en remettant de l'eau encore trois fois : au bout de ce temps, on pèse la dernière; si elle ne porte plus rien, on vide la fosse, et on met la tannée dans un endroit à part, pour en faire des mottes.

Deuxième poudre.

On a du tan grossièrement moulu, que l'on nomme vulgairement *demi;* il en faut mettre soixante livres par cuir de cent livres; on couche le cuir avec ce tan, que l'on étend bien également sur toute l'étendue du cuir, en observant d'en mettre plus sur les parties fortes, comme nous l'avons dit à la première poudre. Lorsqu'on a couché trois ou quatre cuirs comme le premier, on prend du jus à cinq degrés, décomposé avec quatre livres de nitrate de potasse, et on en verse tout autour de la fosse jusqu'à ce que le quatrième cuir soit humecté; on continue de même pour ceux qui restent à coucher. Le lendemain, on s'assure si la fosse est assez abreuvée; si elle l'est convenablement, on la couvre de tannée comme la précédente; on laisse reposer pendant un mois; ce temps expiré, on lève les cuirs pour les mettre en troisième bain, qu'on continue de nommer *poudre*, et on laisse toujours le lit du fond.

Digitized by Google

Troisième poudre.

Après que les cuirs sont balayés sur la chair et sur fleur pour ôter la tannée qui nuirait, ce qui se fait chaque fois qu'on les couche, on les roule, et on les porte sur les bords de la fosse; ce qui facilite aux ouvriers qui sont dedans le moyen de les prendre aisément pour les coucher comme précédemment, et les abreuver avec du jus de cinq degrés décomposé, avec six livres de nitrate de potasse. Lorsque les cuirs sont couchés, on les laisse deux mois en séjour, si on le peut; c'est un point essentiel à observer pour la vente, malgré que cela ne leur ajoute aucune qualité.

Ordre à observer dans le couchage en fosse.

Quand on couche une fosse de cuirs en premier bain ou première *poudre*, il faut mettre la fleur en dessus et la queue du premier cuir au soleil levant, et tourner à droite; c'est-à-dire que l'on met le deuxième par la queue sur la patte droite de derrière du premier cuir couché; on agit de même au troisième, au quatrième, et ainsi de suite jusqu'à la fin. Il faut avoir attention lorsqu'il y a un vide dans le milieu d'y rabattre une tête, afin de monter la fosse droite et unie. On donne un coup de couteau dans le défaut de l'épaule, au-dessus de la patte de devant, un second coup entre le brichet et cette patte, un troisième coup aux extrémités et au-dessus des tétines, un quatrième coup aux plis des pattes de derrière. Toutes ces coupures doivent être faites en montant du côté de la tête, et ne doivent pas avoir plus de cinq à six pouces de long: on fait aussi une coupe aux deux bords de la croupe quand elle fait un pli. Il faut toujours bien étendre son cuir.

Deuxième et troisième poudres.

On couche les cuirs la chair en dessus, en prenant les mêmes précautions que pour la première.

Digitized by Google

Les tannées qui ont servi en deuxième et troisième *poudres* donnent, après le tannage, trois degrés; ces tannées, ainsi que les jus qui restent dans la fosse, doivent être portées à l'atelier du lessivage des écorces, pour former de nouveaux jus à coucher les cuirs. Ce tan est meilleur que du neuf, et vient en déduction du tan à employer, comme on le verra plus loin. Après que l'on a lessivé le *demi*, on le met dans une fosse à cheminée. On l'abreuve d'eau pour faire des eaux aigres, qui servent pour monter les bassemens à neuf.

On peut tanner les cuirs de bœuf en deux poudres, ce qui fait une économie de tan et de main-d'œuvre, sans rien ôter à la qualité ni au poids : par conséquent cette méthode doit être suivie de préférence à la première, la voici.

Première poudre.

On couche les cuirs avec chacun quatre-vingts livres de tan fin, et du jus à quatre degrés et demi; on les laisse dans cette poudre pendant deux mois, ensuite on les lève; on les traite comme on l'a déjà dit, et on épuise les tannées dans les fosses à cheminées, suivant la marche déjà tracée.

Deuxième poudre.

Quand les cuirs sont balayés et portés sur les bords de deux fosses où on a préparé d'avance du jus à cinq degrés, bien entendu que ces deux bains sont décomposés, le premier avec quatre livres et le deuxième avec six livres de nitrate de potasse, on les couche et on met sur chacun soixante livres de tan moulu en *demi;* on les laisse dans cet état séjourner pendant deux mois: au bout de ce temps, les cuirs sont aussi bien tannés que si on leur avait donné trois poudres; ils portent le même poids, c'est-

Digitized by Google

à-dire huit livres de plus que ceux qui sont tannés par l'ancienne méthode : ils ont, à la vérité, la fleur un peu cassante ; mais cela n'ôte rien à leur durée et à leur imperméabilité.

Après avoir subi ces opérations, les cuirs sont portés au séchoir.

Les bassemens pour les vaches et veaux sont les mêmes que pour les bœufs.

Tannage des vaches.

Les vaches sortant du bassement sont couchées comme les cuirs, excepté que l'on fait les plis, qu'on ne les coupe pas, et que l'on ne met que quarante livres de tan fin : cette quantité est pour des vaches pesant soixante livres en vert, et on les abreuve avec du jus à quatre degrés, décomposé avec deux livres de sulfate d'alumine : cette quantité de drogues est pour soixante vaches, qu'on laisse un mois en séjour ; après on les lève, ensuite on les balaie de chair et de fleur, puis on les roule et on les recouche, comme la première fois, avec du jus à cinq degrés, toujours décomposé avec deux livres de sulfate d'alumine ; on les laisse en deuxième poudre cinq semaines, puis on les lève et on les monte au séchoir.

Tannage des veaux.

Les veaux qui sont en bassement étant bons à coucher, on les lève en les rinçant, et on les laisse égoutter ; ensuite on les couche de même que les vaches, c'est-à-dire à plat ; on les étend bien de toute leur largeur, et on fait les mêmes plis. Par veau de quatorze livres en vert, on met huit livres de tan fin, passé à la claie ; on les abreuve avec du jus à quatre degrés, décomposé avec trois livres de sulfate d'alumine pour trois cents veaux ; on les laisse en première poudre pendant un mois ; ce temps expiré,

Digitized by Google

on les lève, puis on les bat avec deux baguettes et on les monte au séchoir.

Le séchoir des veaux est le même que celui des cuirs, excepté que les travées sont près les unes des autres, et ont des clous à crochet pour qu'on puisse les étendre en les accrochant par les pattes de derrière. Pour des veaux en croûte, quand ils sont aux deux tiers secs, on les brosse sur fleur et on les déplisse en les ployant en deux; on les met en presse l'espace d'une couple d'heures et on les étend par la tête : lorsqu'ils sont aux trois quarts secs, on les remet en presse à-peu-près de même. Il faut les étendre une deuxième fois par la tête, et lorsqu'ils sont secs on les met en magasin.

Pour mettre les veaux en huile en sortant de la fosse, on a un chevalet, sur lequel on en met une quantité, et avec un couteau de rivière, qu'il faut bien coucher, on enlève les plus grosses chairs; ensuite on les met ressorrer : une heure ou deux après, on les foule avec la bigorne et on les brosse sur fleur; de suite on les met en huile les uns après les autres, on les étend aussitôt. Quand ils sont bien secs, on les met en presse en les ployant en deux dans la longueur; de-là, on les porte au magasin.

Digitized by Google

Tableau pour le lessivage des écorces de bonne qualité et des degrés rendus au pèse-acide, donnant le résultat de la quantité de tan employée par 100 *livres de cuir en vert.*

SUPPOSITION POUR TANNER 50 CUIRS.	DEGRÉS DU JUS		
	du 1er. Digesteur.	du 1er. Bain.	des 2e. et 3e. Bains.
Pour tanner cinquante cuirs de 100 livres pesant, on a des digesteurs où l'on met trois sacs de tan fin, de 200 livres chaque. On commence à mettre de l'eau sur les premier et deuxième, laquelle donne, au pèse-acide.	2		
On repasse le deuxième sur un troisième, neuf, qui porte	.....	4	
On remet de l'eau sur le premier, qui donne	1		
On le passe sur le deuxième, qui rend	1 ½		
On le passe sur un troisième, qui donne	3		
On rapproche toutes ces eaux, que l'on met sur un quatrième neuf, qui donne	.....	.....	5
On rapproche toutes les eaux des digesteurs précédens, pour les mettre sur le quatrième, qui porte	.....	4	
On rapproche encore sur le quatrième, donnant	3		
On rapproche sur le même, portant	1 ½		
On rapproche sur le cinquième, qui porte	.....	.....	5
On rapproche encore les eaux sur le cinquième, portant	.....	4	
Idem sur le même, portant	3		
Idem sur le même, *idem*	2		
Mis sur sixième neuf, donne	.....	.....	5
Rapproché sur le sixième, donne	.....	4	
Encore sur .. *idem* ..... *idem*	.....	4	
Idem ..... *idem* ..... *idem*	3		
Idem ..... *idem* ..... *idem*	2		
Mis sur le septième neuf, *idem*	.....	.....	5
Rapproché sur le septième, *idem*	.....	4	
Encore sur le septième, *idem*	3 ½		
Idem ..... *idem* ..... *idem*	2		
Mis sur un huitième, ... *idem*	.....	.....	5
Rapproché sur le huitième, *idem*	.....	4	
Encore ..... *idem* ..... *idem*	3 ½		
Idem ..... *idem* ..... *idem*	2		
Mis sur le neuvième neuf, *idem*	.....	.....	5
Rapproché sur ce neuvième, *idem*	.....	4	
Encore ..... *idem* ..... *idem*	.....	4	
Idem ..... *idem* ..... *idem*	3		
Idem ..... *idem* ..... *idem*	2		
Idem ..... *idem* ..... *idem*	1 ½		
Idem ..... *idem* ..... *idem*	1		
Idem ..... *idem* ..... *idem*	½.		
Idem ..... *idem* ..... *idem*	zéro.		

Digitized by Google

D'après ce tableau et la quantité de tan nécessaire pour tanner cinquante cuirs en trois bains, il faut quinze mille trois cents livres de tan, reste des digesteurs, après avoir retiré les trois bains nécessaires au tannage du jus, équivalens à huit cents livres de tan neuf. Les tannées que l'on retire des fosses et avec lesquelles on a tanné les cinquante cuirs sont rapportées dans les digesteurs pour être épuisées; elles donnent encore du premier bain un degré, du deuxième bain deux degrés, du troisième bain aussi deux degrés; ces degrés valent au moins vingt-cinq sacs de tan, pesant cinq mille livres: il reste donc à déduire sur les quinze mille trois cents livres huit cents livres des digesteurs et cinq mille livres des tannées; ce qui donne pour reste neuf mille quatre cents livres employées pour tanner les cinquante cuirs.

Digitized by Google

1194.

5 *décembre* 1810.

BREVET D'IMPORTATION DE QUINZE ANS,

Pour une presse perfectionnée, propre à imprimer en taille-douce sur cuivre, acier, etc., et pour des procédés à l'aide desquels on peut fabriquer des planches d'acier destinées à remplacer les planches de cuivre, et à reconnaître facilement la contrefaçon des gravures,

Au sieur DEGRAND, de Marseille, département des Bouches-du-Rhône.

Description de la presse pour imprimer en taille-douce.

DANS l'usage de cette nouvelle presse, on substitue au tampon ordinairement en usage pour garnir d'encre la planche qu'on veut imprimer, un encrier formé d'un cylindre d'à-peu-près $0^m,1$ de longueur et d'un diamètre de même dimension, non compris les manches. L'axe de ce cylindre a environ $0^m,025$, et se prolonge de chaque côté comme le feraient des manches; sur cet axe tourne librement une caisse ronde ou manche en fer-blanc, que l'ouvrier saisit avec la main. La longueur totale de l'encrier, compris les manches, est d'environ $0^m,382$. Cet encrier se compose encore de deux rondelles de drap placées l'une contre l'autre, et offrant, dans leur assemblage, une surface ronde et unie, formée

Digitized by Google

par leurs bords extérieurs; ces rondelles de drap sont contenues, à chaque extrémité, par une rondelle de cuivre d'environ $0^{m},076$ de diamètre.

Usage de cet encrier.

L'ouvrier saisit l'encrier par ses manches de fer-blanc, et le passe sur la surface plane sur laquelle l'encre est étalée; lorsque l'encrier est imbibé d'encre, le même ouvrier le fait rouler sur la planche de cuivre ou d'acier qu'il veut imprimer, en ne frottant que très-légèrement: de cette manière on évite de frapper comme on le fait avec le tampon.

Le procédé pour enlever l'encre superflue ne diffère en rien de celui qui est suivi ordinairement pour cette opération.

Pour éviter d'ôter par un temps froid la planche de dessus la table, pour chaque épreuve, et de la porter sur un brasier, comme cela se pratiquait jusqu'alors pour la chauffer, on place sous la planche une boîte dans laquelle on introduit une masse de fer, qu'on chauffe dans un autre appartement: il suffit, dans ce cas, de changer cette masse de fer, une, deux ou trois fois par heure, suivant l'intensité du froid. Cette planche doit être de cuivre ou d'acier, et plus forte qu'on ne la fait ordinairement; on la pose sur la boîte qui renferme la masse de fer chaud et on ferme cette boîte: de cette manière on évite le travail d'un ouvrier.

Le rouleau supérieur, dans cette presse, n'est pas rond dans toute sa surface, un segment en est enlevé dans toute sa longueur; il est disposé de manière que quand il a tourné et rempli sa fonction, ses coussinets sont soulevés avec facilité, au moyen d'un poids, de manière que la table, qui se trouve tirée par ce même poids et par un autre poids, retourne à la place qu'elle occupait avant le tirage de l'épreuve; ce qui évite à l'imprimeur la peine de se transporter d'un côté à l'autre de la table.

Digitized by Google

Explication des fig. 1re. *et* 2e., Pl. 12e., *qui représentent cette presse, l'une de face et l'autre en coupe de profil.*

a, Deux patins posés à terre pour recevoir le bâtis de la machine.

b, Deux traverses inférieures du bâtis.

c, Quatre colonnes assemblées à leur base sur les traverses *b*.

d, Deux traverses supérieures montées sur les chapiteaux des colonnes *c*.

e, Deux montans assemblés dans les traverses inférieures et supérieures *b*, *d*.

f, Traverse surmontée de deux vis, et servant à réunir les sommets des deux montans *e*.

Les différentes pièces qui précèdent forment, par leur assemblage, le bâtis de la presse : en voici le mécanisme.

g, Table en bois dur, posée sur cinq rouleaux *h*, *i*, *k*, en bois de gaïac, montés sur des axes en fer.

l, Rouleau supérieur également en gaïac, et auquel on a enlevé un segment dans toute sa longueur; son axe, qui est reçu dans des coussinets logés dans les montans *e*, porte, à l'une de ses extrémités, une grande roue *m*, en bois, dont les raies se prolongent au-delà de sa circonférence.

n, Forte toile fixée d'un bout à l'extrémité de la table *g*, et attachée, à son extrémité supérieure, à une tringle en bois *o*, au bout de laquelle sont attachées deux cordes *p*, *q*, qui se réunissent en une seule en *r*; cette dernière corde passe dans les gorges de deux poulies *s*, dont les chapes sont fixées au plancher, et elle porte un poids *t* à son extrémité. La toile *n* passe sous le rouleau supérieur *l*, qu'elle supporte au moyen du poids *t*.

Digitized by Google

u, Corde dont le bout supérieur, qui est divisé en plusieurs brins, est attaché à l'extrémité de la table *g*, et dont l'extrémité inférieure porte un poids *v*.

Usage de cette presse.

L'imprimeur saisit la partie des raies qui dépasse la circonférence de la grande roue *m*, et s'en sert pour faire mouvoir cette roue et par conséquent pour faire tourner le cylindre supérieur *l*; ce cylindre, par sa pression sur la planche et sur la table, pousse cette table par un mouvement qui s'exécute sur les rouleaux *h*, *i*, *k*, et au moment où la portion plate du rouleau *l* est parallèle à la table, les poids *t*, *v* soulèvent les coussinets et ramènent la table au point de départ.

Pendant cette opération, l'imprimeur ne s'est écarté que très-peu de sa place, et il retrouve sous sa main et la planche et l'épreuve: alors il retire l'épreuve, fait rouler l'encrier sur la planche, essuie l'encre superflue, applique sur la planche une nouvelle feuille de papier, rendue humide comme à l'ordinaire, et continue ainsi en éprouvant moins de fatigue que s'il travaillait avec une presse ordinaire et qu'il eût un aide auprès de lui.

Observations.

Les poids *t* et *v* sont d'environ deux kilogrammes à $2^{k},75$; les rouleaux *h*, *i*, *k* et *l* peuvent servir, dans les dimensions indiquées par les figures, à imprimer une planche de toute grandeur, qui n'excède pas $0^{m},3$ de longueur sur $0^{m},15$ de large.

Pour imprimer de plus grandes planches, il faut augmenter proportionnellement la grandeur des rouleaux dont on vient de parler, sans qu'il soit pourtant indispensable de garder une proportion exacte.

Digitized by Google

Manière de faire usage de pièces ou planches d'acier permanentes pour incruster les gravures qu'on a tracées dessus, sur des planches de cuivre.

La surface de ces pièces d'acier, qui doit être en acier fondu, est d'abord convertie en fer; on travaille alors dessus, puis on les reconvertit en acier avec du charbon animal et on les trempe au paquet ou à la caisse. A cet effet, on se sert de cylindres d'un diamètre d'environ cinquante-sept millimètres, sur une longueur qui varie de huit millimètres à vingt-cinq millimètres; ces cylindres ont leur surface gravée suivant les dessins qu'on veut incruster sur la planche de cuivre. On se sert de deux leviers pour incruster la gravure; un de ces leviers, qui est long et qui se meut à l'aide du pied, presse le cylindre sur la planche qu'on incruste, et l'autre levier, moins long que le premier, emmanché au centre du cylindre et qui se meut avec la main, pousse et tire le cylindre à incruster; ce cylindre n'embrassant pas une grande étendue sur la planche, on ne court aucun risque de le gâter.

Quand on a pour but d'empêcher la contre-façon, on peut, pour multiplier les difficultés, graver au burin et à l'eau-forte la planche ainsi incrustée: ce procédé se pratique même ordinairement.

Moyens de décarboniser l'acier pour le convertir en fer, et de carboniser ce fer pour le transformer en acier.

Pour décarboniser l'acier, on l'enveloppe en tout sens d'une couche d'oxide de fer en limaille épaisse, de quinze à vingt-cinq millimètres, et on l'enferme ainsi enveloppé dans une caisse en fonte de fer. La caisse ainsi disposée, on la ferme, on en lute les joints et on la met dans un fourneau, où on la tient, chauffée

Digitized by Google

au rouge, pendant trois à douze jours, suivant l'épaisseur de l'acier et selon la profondeur à laquelle on veut le décarboniser. Neuf jours, environ, suffisent pour des planches de moyenne grandeur, de l'épaisseur d'environ seize millimètres.

Pour carboniser de nouveau le fer, on le place dans la même caisse, enveloppé en tout sens d'une couche de quinze à vingt-cinq millimètres d'épaisseur, formée de parties égales de poussière d'os calcinés et de poudre de vieux souliers aussi calcinés; on ferme la boîte, on la lute et on l'expose au fourneau, où on l'entretient chauffée au rouge cerise ou plutôt couleur de sang, pendant trois heures.

Ce délai expiré, on sort l'acier de la boîte et on le plonge verticalement dans l'eau, le bord le premier, en l'enfonçant graduellement et doucement jusqu'à la profondeur de dix à douze décimètres : on le laisse refroidir à cette profondeur. Cette opération a la propriété de durcir l'acier sans qu'on ait à craindre qu'il se tourmente ou qu'il fende. Pour le rendre un peu moins vif, on éclaircit le dessous de la planche à la pierre à l'huile, ou toute autre pierre propre à cette opération, puis on chauffe la planche jusqu'à ce que la surface, éclaircie, soit arrivée à la couleur paille. On retire alors cette planche du feu, on la met refroidir dans l'eau, on en dépolit la surface et elle se trouve achevée.

Le fer exempt de grains et de gerçures ou pailles peut être employé au lieu d'acier décarbonisé.

Moyen d'obtenir les planches de vérification de Jacob Perkins.

Placez en contact un nombre quelconque de pièces d'acier fondu décarbonisé, de manière que les lignes de jonction soient droites; consolidez cet assemblage de pièces par des clefs, et faites en sorte qu'il présente une surface plane, sur laquelle on incruste

Digitized by Google

et grave à l'eau-forte et au burin beaucoup de figures, lettres ou dessins de fantaisie, et quelques sujets qu'un graveur ne puisse imiter qu'avec beaucoup de difficulté ; et lorsque la planche de vérification doit fournir un très-grand nombre d'épreuves, n'épargnez aucun soin pour que l'imitation en devienne très-dispendieuse.

Ces préparatifs faits, ôtez les clefs ; reconvertissez en acier fondu, au moyen du charbon animal, les surfaces de la planche, et trempez.

Réunissez de nouveau les diverses pièces en plaçant entre deux un parallélogramme d'acier fondu poli ; consolidez tout cet assemblage par des clefs, vous en formerez ainsi une planche d'acier permanente.

On peut encore aussi remplacer l'acier fondu par du fer très-sain.

Pour vérifier si une épreuve est faite ou non avec une planche composée de cette manière, il suffit de la plier sur une des lignes droites qui forment intersection entre le blanc et l'imprimé, pour s'assurer si tous les points du dessin, des lettres ou des figures coïncident exactement avec ceux d'une autre épreuve.

On conçoit l'utilité de ces planches de vérification pour les billets de banque, les passe-ports, et pour tous papiers d'un intérêt public ou particulier, qui doivent être tirés à un grand nombre d'exemplaires. La vérification de ces pièces est, par ce moyen, à la portée de tout le monde.

Digitized by Google

1195.

5 *février* 1821.

BREVET D'INVENTION DE CINQ ANS,

Pour une marmite économique, à laquelle est adaptée une nouvelle fermeture hermétique,

Au sieur MOULFARINE, à Paris.

DANS cette marmite, que l'on voit avec son couvercle muni d'une soupape, en coupe verticale par le milieu, fig. 1re., *Pl.* 12e., la fermeture s'opère hermétiquement, au moyen d'un cercle en fer *a*, représenté en plan, fig. 2e.; ce cercle, qui embrasse le col de la marmite et le bord du couvercle *c*, s'ouvre à charnière en *b*, fig. 2e., et se ferme à l'endroit des deux oreilles *d*, au moyen d'une vis *e*, qui serre ces deux oreilles l'une contre l'autre, et dont la tête a la forme d'une clef de serrure.

Dans son pourtour et intérieurement, est pratiquée, dans le cercle *a*, une gorge plus étroite dans le fond qu'à l'entrée, dans laquelle sont logés le rebord du couvercle et celui qui règne autour du vase : ces deux rebords, ayant des cannelures qui entrent les unes dans les autres, sont fortement serrés par le cercle *a*.

La soupape, placée au centre du couvercle, se compose d'une tige *f*, sur laquelle est fixée une rondelle de cuivre bouchant l'ouverture pratiquée au centre du couvercle et servant de soupape;

Digitized by Google

cette tige est enfilée dans un ressort à boudin, logé dans une espèce de vase et exerçant une pression de haut en bas. Ce vase, auquel on a donné ici la forme d'un gland, est composé de deux parties vissées l'une à l'autre et pouvant se démonter à volonté pour enlever la soupape; la partie inférieure est vissée dans l'épaisseur du couvercle.

Digitized by Google

1196.

9 *février* 1821.

BREVET D'INVENTION DE CINQ ANS,

Pour un siége élastique à l'usage des voitures, avec ou sans ressort, lequel est aussi propre au transport des marchandises casuelles, des malades, etc.,

Au sieur Jean-George-Michel DREXEL, bandagiste-herniaire, à Saint-Quentin, département de l'Aisne.

CE siége est formé intérieurement de cinq à sept ressorts doubles, en acier, assemblés, chacun, par deux charnières, comme on le voit en perspective, *Pl.* 12e., et formant manchon; ils sont assujettis sur les côtés du siége, chacun, par deux ou trois vis. Ces ressorts sont disposés de manière à être susceptibles d'une élasticité de cinq à six pouces.

Le dessous et le dessus sont composés, chacun extérieurement, d'une planche de fond. La distance entre ces deux fonds dépend de l'élévation des ressorts.

Des tasseaux disposés intérieurement sur les fonds empêchent les ressorts d'être forcés dans le cas où on les chargerait trop, et quatre bouts de sangle fixés d'un fond à l'autre maintiennent l'équilibre, et ne permettent pas au côté opposé à la charge de s'élever.

Digitized by Google

Les quatre bouts de sangle et les ressorts sont recouverts, au pourtour du siége, de peau, de cuir ou de toile, à volonté; mais si l'on fait usage de peau ou de cuir, il faut pratiquer quelques trous sur les deux côtés seulement, et par-derrière, pour que l'air, comprimé au moment de la charge, puisse sortir. Si l'on ne fait pas de trous par-devant, c'est pour que l'air ne souffle pas dans les jambes de la personne assise sur le siége.

Une ouverture bouchée, pratiquée à chaque côté du soufflet, peut s'ouvrir, à volonté, en enlevant quelques vis. Elle permet d'introduire de l'huile dans les charnières toutes les fois qu'elles en ont besoin, et d'écarter tout ce qui pourrait nuire au jeu des ressorts.

Ce siége, ayant la forme d'un coussin, peut être adapté dans les voitures ou autres endroits au moyen de boulons à vis disposés convenablement; en lui mettant un dossier, on peut en former un fauteuil élastique.

Digitized by Google

1197.

12 *février* 1816.

BREVET D'INVENTION DE DIX ANS,

Pour des procédés et appareils économiques propres à la fabrication du gaz hydrogène, pour des moyens d'étendre l'emploi de ce gaz à tous les genres d'éclairage, et pour des fours les plus économiques à employer, selon les cas, pour dégager les gaz,

Aux sieurs Richard Willcox et A. Crépu.

Description du four à carboniser pour l'éclairage public.

Ce four, représenté, *Pl.* 16e., en coupe verticale, fig. 1re., et en plan, fig. 2e., est généralement construit en maçonnerie; l'intérieur et toutes les parties qui sont en contact avec la chaleur sont en briques réfractaires.

a, fig. 1re., Ouverture pour l'introduction du charbon et de l'air nécessaire à la combustion ou carbonisation : c'est une espèce de four à réverbère, dans lequel se forme le coke. La voûte de ce four est percée de plusieurs ouvertures *b*, par lesquelles passe la flamme, qui se répand dans le second four *c*, qui est celui où se fabrique le gaz.

Ce four renferme deux, ou un plus grand nombre de corps cylindriques *d* en fonte, qui le traversent; ces cylindres sont garnis,

Digitized by Google

dans l'intérieur, du charbon de terre dont on doit tirer le gaz; une de leurs extrémités est bouchée par une porte, et l'on adapte à l'autre bout le tube conducteur du gaz.

e, Porte au moyen de laquelle on bouche et débouche, à volonté, le canal du four *c*, par où l'on introduit un ringard crochu, au moyen duquel on pousse et on retire des briques infusibles, qui glissent dans des coulisses *f*, destinées à resserrer le passage de la flamme, afin qu'on puisse modérer la combustion et même l'arrêter tout-à-fait lorsque la carbonisation est terminée : dans ce cas, le produit que l'on retire est remplacé par de nouveau charbon à réduire en coke.

Lorsque le charbon contenu dans les corps cylindriques *d* a cessé de donner son gaz, on en retire, par la porte qui bouche une des extrémités de ces cylindres, le coke, que l'on remplace par d'autre sans laisser pour cela refroidir l'appareil.

La flamme qui s'échappe du second four *c* passe par l'ouverture *g* dans le troisième four *h*, qu'elle chauffe avant de se rendre dans la cheminée *i*. Lorsque ce troisième four est suffisamment chaud pour ce qu'on veut y faire, on pousse un registre, qui intercepte le passage du calorique dans le four *h*, et on retire le registre *k* de la cheminée *l*, qui permet à ce calorique de s'échapper. On peut tirer parti de ce calorique en le dirigeant dans des capacités voisines établies pour divers usages.

m est une ouverture pratiquée dans l'unique but d'économiser la maçonnerie.

La température pouvant s'élever dans ces fours au degré que l'on veut, sur-tout dans ceux qui reçoivent la première chaleur, on a l'avantage de pouvoir y faire cuire de la brique, la poterie commune, la chaux, etc.

La combinaison et la disposition de ce nouveau système sont telles que rien n'est perdu ; tout le calorique est mis à profit ;

Digitized by Google

le charbon n'a rien perdu de sa valeur primitive ; les cylindres et les fours sont parfaitement chauffés, et le tout sans frais.

Le gaz se retire et se lave à la manière ordinaire, en le faisant passer par des tuyaux de tonneau en tonneau, pour se rendre épuré dans le réservoir qui lui est destiné, et duquel on le retire au moyen d'une pompe qui le refoule dans un réservoir en cuivre de forme sphérique, cette forme étant la seule capable de résister au gaz fortement comprimé. Cette espèce de ballon sera placé sur une voiture pour être transporté où l'on voudra. Le gaz destiné à l'éclairage public sera introduit et refoulé, au moyen de la pompe dont on vient de parler, dans les différens réservoirs disposés à cet effet. On voit un de ces réservoirs logé dans le pied du mur *a*, fig. 3e. ; ses dimensions le rendent capable de contenir la quantité de gaz nécessaire pour brûler quatorze heures. Le tube *b* de ce réservoir est à vis, pour recevoir le bout de la pompe destinée à l'introduction du gaz comprimé ; ce tube est muni d'un robinet *c*.

Le corps de réservoir *d* est garni d'un piston *e*, qui, par son propre poids, se trouve toujours dans le fond du réservoir ; à l'extrémité supérieure de ce réservoir est une soupape, qui s'ouvre en dedans.

Aussitôt qu'on commence à introduire le gaz dans le réservoir *d* par le tube *b*, le piston *e* s'élève jusqu'au haut du réservoir, en chassant devant lui tout l'air que contenait ce réservoir. Le piston porte, en dessus, un petit ressort, qui appuie contre la soupape et la tient fermée : pendant le temps qu'on remplit de gaz le réservoir *d*, le robinet *f* du tuyau courbe *g*, qui est fermé, livre passage au gaz ou l'intercepte selon la consommation.

Voici la manière dont cette communication du gaz dans le tuyau *g* est établie, et interceptée par le robinet *f*.

Le tube *g* communique avec une espèce de boîte élastique *h*,

Digitized by Google

ayant un fond immobile, qui porte deux cylindres en métal laissant entre eux un intervalle rempli d'eau. Le cylindre extérieur joue librement; et le cylindre intérieur porte un fond qui retient l'eau. Une tige métallique est attachée à la partie mobile de la boîte élastique et à l'oreille de la clef du robinet *f*, de manière que quand ce robinet est ouvert, le gaz passe par le tube recourbé *g*, sous la partie mobile de la boîte élastique; ce passage fait élever cette partie de la boîte, qui, en même temps, fait mouvoir la tige métallique de manière à l'obliger de fermer le robinet *f*: alors le gaz renfermé dans la boîte élastique *h* fournit le tuyau *g* destiné à porter la lumière. Lorsque le tuyau *g* s'est débarrassé de son gaz par l'effet de la consommation produite par la lumière, la pression cesse dans la caisse élastique; le corps mobile, ne trouvant plus de résistance, s'affaisse par son propre poids; ce mouvement d'abaissement fait ouvrir le robinet *f*; le gaz, passant de nouveau du réservoir *d* dans la caisse élastique, fait remonter le corps mobile; le robinet *f* se referme et l'opération se renouvelle ainsi de suite jusqu'à ce que le gaz ait perdu de la force: alors le piston *e* commence à descendre dans son réservoir; la soupape s'ouvre, l'air qu'elle laisse entrer exerce sur le gaz du réservoir une pression qui l'oblige à passer en totalité à l'endroit de la combustion.

Si l'on ne peut loger tout cet appareil dans le pied du mur, comme l'indique la fig. 3e., on le placera en terre, en le recouvrant d'une porte.

Chaque lanterne aura son réservoir particulier, placé au-dessous d'elle, de manière que le tuyau conducteur des gaz *g* puisse s'appliquer et filer contre le mur ou le support de la lanterne.

Description de la lanterne.

Cette lanterne peut avoir la forme qu'on lui voit en coupe verticale en *h*, fig. 3e.

Digitized by Google

Elle est divisée en deux parties, l'une fixe et l'autre mobile : la partie supérieure, ou le bonnet *i*, est fixée par un cercle de fer *m* muni d'anneaux en dehors, pour recevoir les tringles destinées à porter la lanterne.

L'intérieur de ce cerle est évasé, pour s'appliquer exactement sur la partie supérieure *k* de la lanterne, qui est arrondie à cet effet. Autour de la lanterne règne un rebord *l*, qui sert à recevoir le cercle et à empêcher la lanterne de vaciller.

Le cercle *m* porte une anse *n* immobile, à laquelle est fixé, d'un côté, un piton *o*, où est attaché le bout de la corde *q*, qui monte et descend la lanterne, et de l'autre un support angulaire servant de chape à une poulie *p*, sur laquelle passe la corde *q*. Il existe, dans l'intérieur de la lanterne, deux poulies *r*, sous lesquelles passe la corde *q*, qui traverse le bonnet *i*, et que l'on fixe à son extrémité par un ressort ou un contre-poids, de manière à ne rien redouter de l'humidité ou de la sécheresse.

Dans la partie supérieure *k* de la lanterne, est fixée une boîte cylindrique *s*, formant l'entonnoir par le haut, et dont le fond, qui est fixe, est traversé par un tube *t*, qui conduit le gaz au bec, et qui est fixé au fond de la boîte *s*.

L'espace cylindrique compris entre le tube *t* et la paroi intérieure de la boîte *s* est rempli d'eau. Le tuyau *g*, qui est la continuation de celui du réservoir de gaz *d*, plonge dans cette eau lorsque la lanterne est montée à son plus haut point d'élévation : alors le gaz, étant parfaitement retenu par l'eau, est obligé de passer dans le petit tube *t*, et de fournir la lumière au bec.

Une calotte *u* surmonte la boîte *s*, pour empêcher la pluie d'entrer dans cette boîte.

Lorsqu'on veut allumer la lampe, on la descend et on place une allumette enduite d'un corps inflammable, comme de la térébenthine, de la cire, etc., dans un petit trou pratiqué à cet

Digitized by Google

effet à côté du bec ; on met le feu à cette allumette ; on remonte la lanterne, et quand elle est en place, on ouvre le robinet *f;* le gaz arrive au bec, s'allume, et brûle avec la plus grande régularité.

Nous avons dit que chaque lanterne aurait son réservoir de gaz particulier ; cependant, quand il s'agira d'éclairer un édifice public qui aurait plusieurs étages et appartemens, un seul réservoir suffira pour tout, ayant seulement l'attention de proportionner sa capacité à la quantité et à la durée des lumières qu'il doit alimenter. Il en sera de même dans tous les cas où les lumières seront rapprochées ; on aura beaucoup plus d'économie de prolonger les conducteurs du gaz que de multiplier les réservoirs.

Divers moyens de supporter les lanternes, représentés en plan, fig. 4e.

L'un de ces moyens consiste en trois anneaux *a*, dans lesquels sont agrafées les extrémités de trois tringles de fer ; l'autre extrémité de ces tringles est attachée à de forts pitons *b*, scellés dans le mur. Au moyen de ces trois tringles, la lanterne est maintenue d'une manière invariable.

Dans le cas où l'on n'aura pas de mur, et qu'on sera obligé de se servir de poteaux, comme il est d'usage de le faire dans les places et sur les chemins, alors il sera nécessaire d'avoir une bride en fer ou en fonte *d*, qui embrasse le bout du poteau, comme on le voit en *c*, et dont chacun des deux bras porte, à chaque extrémité, un anneau *e* pour recevoir les tringles de fer, auxquelles on pourra donner la direction des lignes ponctuées *f*, ou bien on les croisera comme l'indiquent les lignes pointillées *g*.

Au moyen de l'une quelconque de ces trois dispositions, les lanternes seront très-solides, et ne pourront vaciller dans aucun sens.

Digitized by Google

Description du fourneau pour l'appareil portatif et domestique.

Ce fourneau ou four à combustion, représenté en coupe verticale, fig. 5e., est composé de quatre plaques de fonte assemblées à queue d'aronde, dont les joints sont très-libres, et garnis ensuite avec des coins de fer.

Le dessus, ou la table du poêle, est ajusté de la même manière, aussi bien que le fond et la grille *a*, qui reçoit le charbon, la houille ou le bois à brûler. Le devant ou le côté opposé à la cheminée est aussi muni d'une grille *b*, qui donne la facilité de voir et d'arranger le feu, dont on règle l'activité au moyen d'une plaque qui s'agrafe devant à la hauteur que l'on veut.

Le dessus du poêle, ou la table, a deux ouvertures circulaires: l'une, que nous expliquerons plus loin, destinée à recevoir le gazomètre A, et l'autre à admettre les vases à faire la cuisine pour profiter du calorique.

Il existe en outre quatre autres petites ouvertures rondes, destinées au même usage, et servant en outre à faciliter l'introduction du combustible et l'arrangement du feu.

Au-dessous de la grande ouverture *c*, destinée à la cuisine, est pratiqué un four *d*, dont le fond et les côtés sont frappés par la flamme; ne trouvant pas de passage par le bas, cette flamme est obligée de passer par-dessus la voûte de ce four, où elle se trouve resserrée contre la partie supérieure *c* du poêle. En cet endroit, la flamme est encore retenue par deux registres *e*, en forme de tourniquet, qui, lorsqu'ils sont dans la position verticale, interceptent le passage à la flamme, qui est alors obligée de redescendre de l'autre côté de la voûte du four jusqu'à la base, pour passer entre le fond du poêle et le registre, pour aller se rendre dans la cheminée *f*.

Digitized by Google

Lorsqu'on allume le feu les registres sont ouverts, c'est-à-dire qu'ils sont tournés dans la position horizontale, et laissent un libre passage à la fumée.

On tourne ensuite un de ces registres ou tous les deux, jusqu'à ce qu'ils soient dans la position verticale ou fermée; c'est au moyen de ces deux registres que l'on régularise la chaleur.

Dans certains cas, on place le four à rôtir *d*, comme l'indiquent les coupes verticales, fig. 6e. et 7e., au-dessus des registres *e*; et comme dans le cours de la journée on ne fait pas usage du thermolampe, on le remplace par une autre espèce de four *g*, fig. 6e., destiné à cuire à la vapeur, et dans lequel on peut placer trois caisses *h* en fer-blanc couvertes ou non.

La base de ce four est un corps non conducteur du calorique, tel que la brique, la terre, etc.; l'enveloppe est en métal; le dessus est aussi non conducteur de chaleur, et les côtés latéraux emboîtent très-librement l'un dans l'autre, de manière à laisser un intervalle pour recevoir les vapeurs condensées.

La chaudière *i*, placée sous le four *g*, est garnie d'eau aux trois quarts de sa hauteur. La grille *k*, qui occupe le fond de ce poêle, est brisée dans le milieu : de sorte que quand on n'a besoin que d'un petit feu, on relève le derrière de la grille jusqu'à l'angle droit, et l'on fait glisser un registre en tôle qui en occupe la place.

Description du gazomètre portatif, léger, et facile à nettoyer, représenté en coupe verticale, fig. 8e.

Ce gazomètre est le même que celui représenté également en coupe verticale sous la lettre A, fig. 5e., où il est monté sur son fourneau; mais ici il est représenté sur une plus grande échelle, pour que toutes ses parties en soient plus intelligibles.

La partie inférieure *a* de cet appareil est une espèce de mar-

Digitized by Google

mite en fonte, destinée à recevoir les matières à carboniser. Cette marmite, comme on le voit, fig. 5e., plonge dans le foyer destiné à dégager les gaz. A-peu-près aux deux tiers de la hauteur de cette marmite, est un rebord *b* garni d'une matière non conductrice du calorique ; ce rebord, qui s'applique sur la table du fourneau, est destiné à recevoir tout le poids du gazomètre.

La marmite *a* est surmontée d'un corps cylindrique *c*, en tôle, qui forme le premier récipient des gaz. La base de ce récipient, qui est d'un diamètre plus grand que le corps, sert d'enveloppe à une matière *d*, non conductrice de la chaleur ; au-dessus de cette base, le cylindre *c* a un rebord *e*, qui doit porter le cylindre extérieur *f*, qu'on peut appeler *l'enveloppe*. Ce cylindre en renferme un second *g*, qui joue librement dans le premier, et qui est le second récipient du gaz ou celui du gaz épuré ; au centre du fond supérieur de ce récipient est adapté un tube *h*, pour l'introduction du gaz. Ce corps est plongé dans l'eau, où il éprouve une espèce d'élasticité.

L'intérieur ou l'appareil épuratoire est composé d'un cône renversé *i*, au sommet duquel est accrochée une petite boîte *k*, destinée à recevoir le goudron qui en découle continuellement. Ce cône porte à sa base un double rebord cylindrique *l*, qui descend aussi bas que le sommet du cône, et qui tourne librement autour du premier récipient *c*, dont il enveloppe l'extrémité : ce double rebord est disposé de manière à former, à sa partie supérieure, un réservoir *m* de trois à quatre pouces de haut, destiné à contenir l'eau de chaux ou toute autre matière propre à l'épuration des gaz.

n, Boîte cylindrique en cuivre ou autre métal, descendant jusque sur le rebord *e*, et laissant entre elle et le double rebord *l* un intervalle pour le passage des gaz.

La capacité comprise entre le rebord *e*, jusque près de l'extré-

Digitized by Google

mité supérieure du cylindre *c*, étant remplie d'eau, le gaz ne peut s'échapper qu'en passant dans cette eau. La boîte cylindrique *n* porte, un peu au-dessus du double rebord *l*, une cloison horizontale *q*, dont le centre est traversé par un tube cylindrique *o*; l'extrémité inférieure de ce tube plonge dans l'eau contenue dans le réservoir formé par le double rebord *l*, et dont le bord supérieur est au niveau de celui du cylindre *n*.

Le tube *o* est recouvert d'une boîte ou chapeau *p*, dont le rebord inférieur plonge aussi dans l'eau contenue dans le bassin formé par la cloison *q* et la partie supérieure du cylindre *n*.

Le chapeau *p* est supporté par quatre pieds, de sorte que le premier gaz dégagé dans le premier récipient *c* est forcé de passer dans l'eau, sous la partie inférieure du double rebord *l*; de là, il pénètre dans le cône *i*, traverse le tube *o*, redescend encore dans l'eau, et se rend enfin épuré dans le récipient *g*, d'où le tube *h* le conduit au lieu de la combustion. Ces divers passages du gaz sont indiqués par des flèches; *r*, cône ou capsule en terre, que l'on doit placer sur la matière à carboniser; il a le double avantage de laisser passer le gaz sans laisser monter la chaleur, ce qui évite l'ébullition de la petite quantité d'eau nécessaire à l'appareil, qui, si elle avait lieu, répandrait la plus mauvaise odeur.

On peut multiplier le lavage du gaz en multipliant les appareils épuratoires; mais il est préférable de réduire ces appareils à la simplicité de la fig. 8e., et de perfectionner les becs à brûler le gaz, qui sont l'objet essentiel de cette machine.

Le gazomètre que l'on vient de décrire enlève au gaz toute sa mauvaise odeur.

Description des becs.

Fig. 9e., *Pl.* 17e. Dessin d'un bec coupé verticalement.

a, Fragment du conducteur de gaz destiné à la lumière; ce

Digitized by Google

conducteur porte un robinet *b*, qui accélère ou modifie le passage du gaz. Le conducteur *a* se divise, au-dessus du robinet *b*, en plusieurs tubes *c*, pour la répartition plus égale du gaz. Ces tubes fournissent le gaz dans la capacité conique *d*, formée entre deux corps creux *e*, *f*; celui de ces corps qui est intérieur, est cylindrique et l'autre est de forme pyramidale. La capacité ou réservoir *d* est destiné à alimenter la lumière plus uniformément; car si les tubes donnaient leur gaz dans un petit espace cylindrique, la lumière aurait plusieurs pointes et ne pourrait plus être égale dans toute sa circonférence. Les deux corps *e*, *f* composent le bec; ils sont, à leur extrémité supérieure, légèrement évasés en forme d'entonnoir, de manière que quand on fait monter et descendre la partie *g*, mobile, et glissant à frottement doux dans l'intérieur du cylindre *f*, on resserre ou on élargit, à volonté, le passage du gaz. Ce passage pourrait aussi s'obtenir avec une vis.

Le corps mobile *g* porte une bride *h*, à jour, pour laisser le passage à l'air; à cette bride est ajustée une tige *i*, de métal, ayant des ouvertures *k* dans sa partie inférieure, pour donner passage à une épingle dont la pointe s'engage dans de petits trous vis-à-vis, pour former un levier qui sera suffisant pour faire monter ou descendre le tube mobile; ou bien l'on peut supprimer les trous *k* de cette tige et y adapter une rondelle dentée, et faire visser l'autre extrémité dans la partie supérieure; on peut enfin employer tout autre procédé, comme, par exemple, celui représenté, fig. 10e., dans laquelle figure les objets qui sont pareils à ceux de la fig. 9e. sont représentés par les mêmes lettres, aussi bien que dans la fig. 11e.

La tige *i* sert aussi à repousser le tube mobile *g*, pour donner la facilité de l'enlever lorsqu'on veut nettoyer l'intérieur, qui est sujet à s'obstruer par la moindre partie de goudron que peut

Digitized by Google

donner le gaz en brûlant : de sorte que ce corps mobile est de la plus grande importance pour le succès de la pièce.

Dans ce même tube mobile, est une autre bride *l*, destinée à recevoir la tige d'une rondelle *m*, de métal, placée près de l'orifice du bec, pour resserrer le passage de l'air et l'obliger à passer en totalité par la flamme ; d'un autre côté, le renflement de la cheminée de verre remplissant le même objet, il en résulte que l'air intérieur et extérieur de la flamme, fournissant l'oxigène, augmente beaucoup l'éclat de la lumière, brûle et atténue parfaitement toute odeur ou impureté que le gaz aurait pu conserver. Par un moyen plus puissant encore, on obtient un plus grand effet : au lieu d'avoir une simple rondelle *m*, on met une rondelle double, ou petite boîte garnie de très-petits trous dans sa circonférence ; cette boîte est surmontée d'un tube *n*, fig. 9e., qui s'élève et va aboutir dans une petite chaudière ou éolipyle *p*, traversé par un tube conique *q*; ce tube, dont la base a la figure d'un entonnoir renversé, se trouvant en contact avec la chaleur fournie par la flamme, chauffe l'eau renfermée dans l'éolipyle, et fournit constamment une légère vapeur, qui, passant par le tube *n*, traverse la lumière, lui fournit, lui dépose son oxigène, épure le gaz et augmente la vivacité de la lumière.

La petite chaudière *p* est munie d'une soupape de sûreté *r*, qui cède facilement à la vapeur lorsqu'elle devient trop forte ; ce moyen régularise la vapeur qui doit passer par le tube *n*. On pourrait aussi placer l'éolipyle sur un poêle, et conduire la vapeur par de petits tubes qui passeraient par-dessous les lampes.

L'enveloppe mobile *s* du bec, qui sert en même temps de porte-verre, est appuyée et soutenue par trois ou quatre ressorts doubles *t*, fixés, au milieu de leur longueur, sur la surface extérieure de la pyramide *e*. Ces ressorts permettent de monter et de descendre le verre.

Digitized by Google

On peut encore disposer les becs de cette manière :

Le corps pyramidal *e*, fig. 9e., peut rester tel qu'il est, on peut aussi le faire cylindrique ; on visse sa base dans une espèce d'écrou *u*, fig. 10e., ou bien on l'ajuste à frottement doux dans un bout de cylindre creux *v*, fig. 11e.

Ces deux dernières dispositions permettent de régler parfaitement bien la flamme, et elles donnent toute facilité pour nettoyer les becs, qui sont souvent obstrués par le goudron.

Le réflecteur *x* porte un tuyau, qui se prolonge avec celui *q*, qui traverse l'éolipyle *p ;* il communique avec un autre tuyau, qui aboutit avec la cheminée.

La communication avec le réservoir de gaz épuré, laquelle se règle au moyen du robinet *b*, est établie par un tube qui traverse le tuyau *q*, et qui est muni d'une soupape de sûreté ouvrant en dedans, laquelle est surmontée d'une petite tige et tenue fermée par un ressort en spirale, fixé d'un bout à la tige et appuyé de l'autre bout sur le fond du tube.

Ce jeu de soupape a pour objet de dégager et de débarrasser le gazomètre des premiers gaz formés dans le commencement de la distillation, et qui, joint à ce qu'ils ne sont pas parfaits, sont toujours mêlés avec de l'air atmosphérique, qui était renfermé dans l'appareil.

Avant d'allumer le feu, il faut avoir l'attention d'ouvrir le robinet *b*, les premiers gaz qui se dégagent font bientôt monter le réservoir de gaz épuré ; lorsque ce réservoir est arrivé au maximum de son élévation, la petite tige de la soupape rencontre un tuyau, la soupape s'ouvre, le gaz mêlé d'air s'échappe, et le gaz peut alors s'allumer.

On règle l'intensité de la flamme en fermant plus ou moins le robinet *b ;* cette intensité une fois réglée, on n'a plus besoin d'y penser.

Digitized by Google

Description d'un autre gazomètre portatif domestique, sans eau, à l'usage des pauvres, représenté en coupe verticale, fig. 12e.

a, Marmite en fonte destinée à la carbonisation.

b, Rebord circulaire ayant une rainure à queue d'aronde pour recevoir et retenir de la terre non conductrice de chaleur. Pour empêcher cette terre de se fendre et de s'écorner, on pourra la recouvrir d'une bande de tôle garnie de clous, qui entreront dans la terre et la consolideront parfaitement.

c, Capsule aussi en terre non conductrice du calorique.

d, Rebord circulaire portant, dans son contour, quatre boulons destinés à recevoir les crochets du cylindre placé au-dessus.

e, Cylindre en tôle servant de premier réservoir à gaz; à ce cylindre sont adaptés quatre tourillons à clavette *f*, portant les crochets dont on vient de parler, et qui s'agrafent aux quatre boulons du rebord *d*.

g, Double rebord garni de terre, pratiqué à la partie supérieure du réservoir *e*.

h, Deux colonnes creuses servant de supports au soufflet *i*, dans lequel ces colonnes conduisent le gaz.

k, Tube passant derrière le soufflet, et conduisant le gaz à la lumière.

l, Petit réservoir destiné à recevoir le goudron qui se forme dans le soufflet, qui sert de second réservoir au gaz.

m, Bague fixée intérieurement au tube *k*, et dans laquelle passe une tige *n*, attachée sur le soufflet pour le tenir droit.

o, Tube qui alimente la lumière et qui porte le bec.

Digitized by Google

Manière de conduire cet appareil.

On commence par placer le charbon à distiller dans la marmite *a*, à la hauteur du premier rebord *b*; on met en place la capsule *c*, qui a le double avantage de concentrer la chaleur et de retenir la plus grande partie du goudron, qu'elle fait passer à la distillation pour fournir du gaz.

Le second rebord *d* forme une rainure, que l'on garnit de plomb à la moitié ou aux deux tiers. Le bord inférieur du cylindre *e* a deux biseaux, qui le rendent tranchant et qui lui permettent de pénétrer dans le plomb de la rainure dont on vient de parler, au fur et à mesure que l'on engage les crochets de ce cylindre sur les quatre boulons du rebord *d*. Lorsque le bord inférieur du cylindre *e* est bien engagé dans le plomb ou dans toute autre matière qui remplirait le même objet, la communication entre le gaz et l'air de l'appartement ne peut plus avoir lieu.

Le gaz dégagé par la chaleur passe entre le bord de la capsule de terre et la marmite, se rend dans le premier réservoir *e*, enfile les deux colonnes creuses *h* et le tube *k*; ce tube est muni, à son extrémité supérieure, d'une soupape de sûreté avec ressort spirale ou bien chargée de petites rondelles de plomb, dont le nombre dépend de la résistance que cette soupape doit éprouver. Le gaz, rencontrant une résistance causée par cette soupape, passe avec plus de force par les colonnes *h*, oblige le soufflet à se développer et à se remplir, de manière à fournir constamment et également à la lumière.

Lorsque le soufflet est tendu, il ne peut plus admettre d'autre gaz. La soupape, pressée fortement par le soufflet, est obligée de s'ouvrir, et le gaz qui s'en dégage est reçu dans un cornet de fer-blanc ou de carton, qui communique dans la cheminée.

Au lieu de placer le soufflet au second réservoir de gaz, au-

Digitized by Google

dessous du bec à lumière, on peut le disposer au-dessus pour dégager la partie inférieure. Dans ce cas, on l'adaptera, comme on le voit fig. 13e., dans laquelle les objets, qui sont les mêmes que dans la fig. 12e., sont représentés par les mêmes lettres, à l'extrémité du tube *k*; ce tube sera fixé au fond inférieur de ce soufflet, et les deux colonnes creuses *h* de la fig. 12e. seront supprimées. La partie supérieure du soufflet sera soutenue par quatre branches en fil de fer *p*, formant une espèce de cage, où elle jouera, et la soupape dont nous avons parlé sera placée sur un bout du cornet, disposé à cet effet sur le milieu du fond supérieur du soufflet, et débouchera également dans un autre tube communiquant à la cheminée.

Il faut, avec cet appareil, faire usage de becs pareils à ceux représentés fig. 9e., 10e. et 11e., avec ou sans la petite rondelle au-dessus du bec; mais la cheminée à double courant d'air, établie sur les principes de celles d'Argand, est indispensable, ainsi que son réflecteur et son tube communiquant avec la cheminée, pour éviter toute odeur dans l'appartement.

Digitized by Google

1198.

30 *juin* 1821.

BREVET D'INVENTION DE CINQ ANS,

Pour des bains d'eau chaude avec baignoires de cuivre, portés à domicile et appelés *bains ambulans*,

Au sieur ROGER, à Paris.

Explication des figures représentant l'appareil destiné à chauffer l'eau, en même temps qu'on la porte à domicile.

Pl. 6e., fig. 1re. ELÉVATION de face.

Fig. 2e., Coupe verticale et longitudinale par le milieu.

a, Grand tonneau monté sur une voiture à deux roues, et contenant l'eau destinée aux bains.

b, Espace cylindrique rempli par du poussier, du charbon de terre, ou par toute autre substance peu conductrice de chaleur, recouverte d'une enveloppe cylindrique et concentrique au tonneau *a* qu'elle renferme.

c, Fourneau en cuivre placé intérieurement dans l'un des bouts du tonneau, et dont les bords sont cloués extérieurement sur la face de devant.

d, Grille accrochée en *e*, où elle a un mouvement d'oscillation, dont l'objet est de modifier les chocs que la voiture éprouve dans sa marche, et pour que le charbon de terre ne se tasse pas. Cette

Digitized by Google

grille a ses barreaux très-serrés, pour ne laisser échapper aucune parcelle de feu.

La chaleur produite par le foyer passe dans le tuyau *f*, en forme de serpentin, et plongé dans l'eau du tonneau, que ce tuyau échauffe. La chaleur, après avoir traversé toute la longueur du tuyau *f*, se répand un instant dans la capacité sphérique *g* de ce tuyau, et s'échappe, presque froide, par l'ouverture du couvercle *h*, qui se règle à volonté.

i, Soupape qui peut s'élever par l'effet de l'élasticité de la vapeur produite dans le tonneau.

k, Ouverture longue et étroite pour l'introduction de l'air nécessaire à la combustion ; on la ferme au moyen de la porte *l*, qui, dans sa plus grande ouverture, demeure inclinée comme on la voit fig. 2e. La combustion se ralentit ou cesse totalement par l'effet de la fermeture graduelle ou totale de cette petite porte.

Quand on veut arrêter la combustion, on ferme totalement la porte *l*, et l'on fait faire un quart de révolution au couvercle *h* : alors la chaleur se concentre entièrement dans le tuyau *f*.

Au moyen de cette manière de chauffer, un quart de boisseau de charbon suffit pour chauffer vingt voies d'eau formant la capacité du tonneau.

m, fig. 1re., Partie de la fermeture du foyer, pratiquée au-dessous de l'ouverture *k* ; cette partie inférieure ferme la porte du cendrier, qui ne s'ouvre que dans l'établissement, à la fin de la journée, pour extraire le peu de cendre qui s'est formé.

n, Porte pour l'introduction du combustible.

o, Coffre contenant le combustible, qui est du charbon de bois ou toute autre matière carbonisée, pour éviter la fumée.

p, Tiroir pratiqué dans le coffre à charbon, et contenant un thermomètre, au moyen duquel on peut régler la chaleur des bains.

Digitized by Google

1199.

5 *juillet* 1816.

BREVET D'INVENTION DE DIX ANS,

Pour un porte-cylindre avec ses supports, destiné à laminer et filer la laine, le coton et autres substances, en communiquant de la chaleur à ces matières avec des cylindres chauffés par la vapeur, ou avec des fers rouges,

Au sieur CHATEL, de Deville-lès-Rouen.

Explication des figures.

Fig. 1re., *Pl.* 5e. ELÉVATION de profil d'un porte-cylindre établi sur le bâtis en bois d'un mull-jenny ordinaire.

Fig. 2e., Partie supérieure du porte-cylindre, vue en coupe de face.

Fig. 3e., Porte-cylindre assemblé, vu de face et porté sur le bâtis.

a, Bâtis en bois d'un mull-jenny ordinaire.

b, Porte-cylindre en fer fondu ou autre matière conductrice du calorique, vu par le bout avec les supports dessus; il est formé d'un tuyau fondu d'une seule pièce, allant d'un bout à l'autre et de deux rebords plats *c*, entaillés sur le bâtis.

Digitized by Google

d, Tuyau en fer forgé, taraudé aux deux extrémités ; on le voit isolément dans la fig. 4e. ; un bout de ce tuyau est placé dans le moule pour fondre le porte-cylindre dessus ; l'autre bout, saillant en dehors, reçoit l'écrou *e*, dont l'objet est de serrer le porte-cylindre contre le bâtis, à travers lequel il passe ; ce même bout porte encore, à vis, un tuyau *f*, servant à communiquer dans toute la longueur du porte-cylindre la vapeur arrivant d'une chaudière, et qui sort par l'autre bout, ainsi que l'eau provenant de la condensation.

g, fig. 1re., Deux parties de huit à dix lignes d'épaisseur, fondues avec le porte-cylindre ; elles servent, comme dans les tuyaux de conduite d'eau, à joindre plusieurs cylindres pour n'en former qu'un seul ; dans le cas où le porte-cylindre ne pourrait être fondu d'un seul jet, la réunion de ces parties se fait par des boulons reçus dans les trous *h*.

i, Supports en fonte, sur lesquels sont ajustés de petits supports en cuivre *l*, dont la tête reçoit les tourillons des cylindres cannelés *k*.

m, Pièce plate en fer se serrant, au moyen d'un boulon *n*, aussi bien que les supports en cuivre *l*; ces supports, taillés obliquement comme l'indique la coupe fig. 2e., sont susceptibles, au moyen du seul boulon à coulisse *n*, de tous les écartemens qu'on désire leur donner.

L'espace *o*, fig. 2e., réservé entre le suppprt *i* et la partie supérieure du porte-cylindre, est destiné à recevoir du plomb coulé pour sceller le support *i*.

Digitized by Google

1200.

12 *juillet* 1821.

BREVET D'INVENTION DE CINQ ANS,

Pour une fontaine épuratoire, de forme carrée, en terre cuite ou en grès,

Au sieur François Maréchal, à Savignies, département de l'Oise.

Cette fontaine, que l'on voit, *Pl.* 7e., en élévation de face, fig. 1re., en coupe verticale de côté, fig. 2e., et en plan, fig. 3e., est composée d'un cadre en bois, placé sur une plate-forme de même matière, et servant à étendre l'argile et à donner à chaque partie la forme et la grandeur qui leur conviennent.

Sur ce cadre s'élève un moule, aussi en bois, sur lequel on place et on ajuste toutes les parties destinées à former la fontaine, que l'on joint à ce moule de manière à ne former qu'une seule pièce en terre cuite de forme carrée, aussi parfaite que celle des fontaines de pierre.

La terre cuite n'a pas, comme la pierre, l'inconvénient de donner à l'eau un goût désagréable, et la fontaine étant formée d'une seule pièce, on n'a pas besoin d'avoir recours à des matières étrangères pour en souder les diverses parties, comme cela se pratique dans les fontaines de pierre.

Digitized by Google

1201.

10 *septembre* 1821.

BREVET D'INVENTION DE CINQ ANS,

Pour des procédés et des machines propres à la fabrication de nouvelles peluches avec des plumes et des pelleteries factices,

Au sieur AGUETTANT (Sébastien), fabricant, à Lyon.

CETTE invention consiste à introduire des plumes ou des poils naturels dans le tissage des étoffes de soie ou d'autre matière et à former des dessins quelconques.

Le travail se divise en quatre opérations, qui sont :

1°. La séparation du corps de la plume d'avec l'épiderme, sur laquelle reste attaché le duvet ou barbe ;

2°. La division, en parties égales, des plumes qui ont subi la première opération ;

3°. L'arrangement des plumes pour les passer dans l'étoffe ou lisage des dessins ;

4°. Le passage des plumes dans l'étoffe.

Première opération.

On fixe la plume, du côté du canon, dans une pince à charnière, disposée sur une table, comme on le voit en *a*, fig. 1re.,

Digitized by Google

Pl. 5e. ; cette pince est tenue entr'ouverte par un ressort placé entre ses deux mâchoires, et elle se ferme au moyen d'une corde *b*, attachée à une pédale ; d'une main, on saisit le haut de la plume, tandis qu'on tient la barbe de l'autre main, et on déchire du haut en bas l'épiderme sur lequel la barbe ou duvet reste fixé.

Deuxième opération.

Au moyen de deux ou d'un plus grand nombre de cisailles ou forces *c*, fig. 1re., on divise en parties égales les barbes de plumes, que l'on tient par l'extrémité, et que l'on présente à l'action des forces ; ces forces sont mises en mouvement par un levier *d*, attaché à charnière dans un support *e*, et ayant à l'autre extrémité une corde *f*, que fait aller une pédale.

Le jeu de cette pédale, suivant qu'on appuie ou non dessus, fait fermer et ouvrir alternativement les forces *c* ; les plumes tombent, toutes divisées, dans un tiroir placé dessous pour les recevoir.

Troisième opération.

Elle nécessite l'usage d'une escabelle ordinaire *g*, fig. 2e., sur laquelle on place le dessin destiné à faire connaître au liseur la couleur de plume qu'il doit placer dans tel ou tel intervalle ; sur ce dessin, est ajusté un peigne *i*, représenté de profil, fig. 3e., et qui est retenu sur le dessin au moyen de deux supports *k*. Le peigne *i* est composé d'une planche de bois de trois lignes d'épaisseur, dans laquelle sont enfoncées, à égales distances, des pointes *l* en fer, qui forment les dents du peigne ; derrière ces dents est une planchette *m* collée sur la planche *i*, à une petite ligne de distance des dents. Les morceaux de plus de couleur s'ajustent sur ce peigne, comme l'indique le dessin. On est obligé d'avoir autant

Digitized by Google

de ces peignes qu'il y a de coups dans le dessin, qu'on lit successivement; ces dispositions faites, il ne reste plus qu'à passer les plumes dans l'étoffe de la manière suivante.

Quatrième opération.

On lève, par le moyen d'une lisse, tous les fils qui servent au liage; on passe dans le pas le premier coup du dessin, c'est-à-dire le premier peigne, sur lequel on a fixé les plumes; on laisse rabattre la lisse sur ce peigne, et avec une brosse de crin, de métal ou de toute autre nature, on brosse dans le sens de la chaîne; ce qui dirige les petites barbes en lignes droites, et les fait relever au-dessus de la pièce. A l'aide d'une pince garnie de drap ou d'une matière laineuse quelconque, on saisit toutes ces barbes, et on les amène au fond du coup; on relève la lisse du poil de liage; on sort le peigne, et on marche les lisses de toile, en donnant quelques coups de coton ou autre trame, et on passe successivement et de la même manière les coups suivans, dont la réunion constitue une étoffe peluchée, souple et très-fourrée, dont les dessins sont faciles à exécuter.

La fig. 4e. représente deux morceaux de plume préparés pour le lisage.

Cette matière, étant susceptible de prendre de très belles couleurs, permet d'obtenir, par le procédé que l'on vient d'indiquer, des tissus à-la-fois nouveaux et jolis.

Au moyen de ce même procédé, la fabrication des pelleteries factices devient facile, et ne diffère des peluches à plumes que par la première préparation; c'est-à-dire qu'on divise les peaux en petites bandelettes, tenant après elles la partie de fourrure qui lui appartient, ce qui devient très-prompt et facile au moyen d'une espèce de râteau composé de lames tranchantes, disposées

Digitized by Google

à égales distances ; on promène cet outil sur l'envers des peaux, qu'on a préalablement assujetties et tendues, en les fixant par leurs extrémités. Cette première opération terminée, les séparations en parties égales et toutes les autres parties du travail ne sont autres que celles que l'on vient de décrire pour les plumes.

Digitized by Google

1202.

18 *septembre* 1816.

BREVET D'INVENTION DE DIX ANS,

Pour un métier mécanique propre à fabriquer des sacs sans couture, des tuyaux en fil de chanvre également sans couture, à l'usage des pompes à incendie, et généralement toute espèce d'étoffes globées et de forme cylindrique, d'une seule pièce,

Au sieur DUFOUR (Nicolas-Marie), à Paris.

Description du métier.

Pl. 2e., fig. 1re. VUE perspective de face.

Le bâtis *a* diffère peu de celui des métiers ordinaires.

b, Rouleau placé en avant, et dans toute la longueur du métier pour recevoir l'ouvrage.

c, Chasse dans laquelle est ajusté le peigne à double éventail *d*, représenté aux détails sur une plus grande échelle, fig. 2e.

e, Châssis portant le premier régulateur *f*: voyez ce régulateur, fig. 3e.; il sert à retenir les fils de la chaîne.

g, *h*, *i*, *k*, Quatre lisses placées successivement l'une derrière l'autre; on les voit isolément dans les fig. 4e., 5e., 6e. et 7e.

Digitized by Google

Les maillons *l* de ces quatre lisses sont disposés de manière à former un demi-cercle dans chaque lisse; dans les lisses *g*, *i*, la partie convexe formée par ces maillons est en dessus; dans les deux autres, elle est au contraire en dessous; les fig. 4e., 5e., 6e. et 7e. font bien voir cette position des maillons.

m, Poulies recevant les cordes attachées aux lisses.

n, Second et dernier régulateur, vus fig. 8e.

o, *p*, Deux ensouples recevant la double chaîne.

q, Marches ou pédales qui, à l'aide de cordes, mettent les lisses en action.

Les dimensions du métier sont relatives à la largeur ou au diamètre de l'étoffe cylindrique que l'on veut fabriquer. On peut établir de très-petits métiers comme de très-grands, il suffit de garder entre les diverses pièces que l'on vient de décrire de justes proportions.

Manière de fabriquer les étoffes.

Les étoffes se font circulairement. Cette forme est donnée à la double chaîne, au moyen des deux régulateurs, des quatre lisses et du peigne.

La première lisse de derrière, *i*, est attachée à la deuxième de devant *h*, et les deux autres sont également réunies. Les pédales *q* tiennent aux lisses *g*, *h*; elles sont mises en action par les pieds de l'ouvrier. Alors les quatre lisses montent et baissent deux à deux alternativement et de manière que la moitié de la chaîne se trouve réunie en demi-cercle, ayant la partie convexe ou bombée en haut, qui forme le dessus de l'étoffe; l'autre moitié de la chaîne, étant également réunie en demi-cercle, mais en sens opposé, forme le dessous de l'étoffe.

Une navette fait le tour de cette double chaîne, disposée en

Digitized by Google

cercle, un mouvement des pieds de l'ouvrier opère le croisé, le peigne bat, et l'opération recommence.

Lorsqu'on en est à devoir fermer le cylindre, soit pour sacs, tuyaux ou tout autre objet, il faut raccourcir un peu les cordes passées dans les poulies *m*, afin de faire baisser les deux lisses *g*, *h* : alors les fils de la chaîne qui formaient le demi-cercle supérieur et ceux du demi-cercle inférieur ont changé de place, ceux d'en haut se trouvent en bas et réciproquement ; il résulte de ce double déplacement que les deux chaînes se croisent : une des deux pédales est aussitôt fixée avec le pied, l'autre est mise en action pour former un bout de toile d'une longueur suffisante. Cette pédale est à son tour fixée, et l'autre remise en action pour former un semblable bout de tissu ; ces deux bouts d'étoffe maintiennent le croisé et ferment le cylindre.

Digitized by Google

1203.

19 *septembre* 1821.

BREVET D'INVENTION DE CINQ ANS,

Pour un moyen de désinfecter les fosses d'aisance, applicable aux siéges, aux chaises percées et aux plombs dans lesquels on jette les eaux de ménage,

A Madame Benoist, à Paris.

Ce moyen consiste dans une forme contournée la plus convenable, donnée au siége des latrines, et dans l'application à ce siége d'un couvercle qui a la propriété d'absorber l'odeur, et qui peut aussi s'appliquer aux chaises percées et aux plombs.

Le siége est assez peu élevé, pour qu'on puisse, à volonté, satisfaire ses besoins sans se poser dessus et sans le salir; il a deux échancrures *a*, fig. 1re. et 2e., *Pl.* 13, destinées à emboîter les cuisses et à fixer la position de la personne qui se pose dessus, de manière à empêcher les matières fécales de tomber ailleurs que dans la cuvette. Ce siége est disposé en talus des deux côtés pour qu'on ne puisse monter dessus, et sa distance à la porte du cabinet est calculée pour qu'il soit impossible de salir le plancher.

La cuvette *b*, fig. 1re., 2e. et 3e., renfermée dans ce siége, est en faïence, porcelaine ou terre vernissée; elle a un bec évasé et saillant, destiné à recevoir les urines. Sous l'ouverture inférieure de cette cuvette est un vase conique, que l'on voit en *c*, dans la coupe latérale, fig. 3e. Ce vase, suspendu dans une armature en fer

Digitized by Google

et à trois branches *d*, fig. 3e., est destiné à retenir une partie des matières qui servent à boucher toute issue aux gaz de la fosse, et qui ne s'échappent que peu à peu, de manière qu'il en reste toujours pour boucher le trou.

On détruit entièrement cette odeur au moyen d'un couvercle, qui est garni à son extrémité inférieure d'une pièce de tôle *e*, vue en plan, fig. 4e., percée de trous comme une écumoire, et sur laquelle est placé du charbon de bois, qui absorbe le gaz qui s'élève du vase *c*; le dessus de ce couvercle peut s'enlever lorsqu'on veut changer le charbon saturé de gaz.

En variant les formes et les dimensions de ce couvercle suivant les objets qu'on le destine à couvrir, on l'applique aux chaises percées et aux plombs qui conduisent les eaux de ménage, et il absorbe les gaz méphitiques.

Lorsque ce couvercle absorbant est destiné à être placé dans les plombs, on le garnit intérieurement d'une cuvette en faïence ou en terre vernissée, matières qui n'ont pas, comme le plomb, l'inconvénient de s'imprégner d'odeurs méphitiques.

f, fig. 3e., Tuyau de terre enveloppant l'appareil.

La fig. 5e. est une coupe verticale montrant l'intérieur du couvercle absorbant.

CERTIFICAT DE PERFECTIONNEMENS ET D'ADDITIONS.

Ces perfectionnemens consistent dans un changement de forme apporté dans la capsule, qui est maintenant rectangulaire, comme on le voit en plan, fig. 6e., et en élévation, fig. 7e. Cette nouvelle capsule est close et ne laisse que deux ouvertures, l'une pour l'entrée et l'autre pour la sortie des matières fécales. On y a adapté un tuyau pour faciliter son dégorgement : le tout est en terre vernissée.

Digitized by Google

1204.

6 *mars* 1821.

BREVET D'INVENTION ET DE PERFECTIONNEMENT DE CINQ ANS,

Pour un moule propre à perfectionner les garnitures d'imprimerie,

Au sieur Lion aîné, à Paris.

Explication des figures.

Pl. 18e., fig. 1re., 2e. et 3e. Élévations de face et de profil, et plan du moule.

a, fig. 2e. et 3e., Le jet, dont une partie est mobile.

b, fig. 1re., Porte-noyaux.

c, fig. 1re. et 2e., Conducteur du porte-noyaux.

d, fig. 1re., Plaque servant à fixer le porte-noyaux, au moyen de quatre vis.

e, Forte pièce mobile, servant à donner la force de corps.

f, Simbleaux déterminant les forces.

g, Charnière sur laquelle tourne la partie mobile *h* du jet.

i, Poignée servant à ouvrir le jet.

k, Vis à tête, à l'aide de laquelle on ferme le moule.

Digitized by Google

l, Vis de rappel du porte-noyaux.

m, Vis servant à rappeler la pièce *e*.

n, Vis pour le soutien des simbleaux.

o, Ressort à manche de bois pour maintenir le moule.

p, Support du moule.

q, Deux colonnes garnies, chacune, d'une vis à pointe pour supporter le moule.

r, fig. 1re., Vis à l'aide desquelles on fixe les noyaux dans le porte-noyaux.

Fig. 4e. et 5e., Élévation et coupe des noyaux.

Le moule que l'on vient de décrire se monte en un moment sur toutes les forces de corps; il peut non-seulement fondre les garnitures, mais encore toutes sortes de quadrats; il est également susceptible de fondre d'un seul jet les lettres de deux points creuses; il a l'avantage de ne point perdre de la précision par l'usage qu'on en fait, et les pièces qu'on en tire sont toujours très-exactes.

L'homme le moins exercé peut, avec ce moule, fondre lui-même toutes les pièces nécessaires; les noyaux qu'on y adapte sont divisés de manière que l'on peut fondre plusieurs garnitures à-la-fois.

La force, étant répartie sur tous les points des garnitures, donne à ces garnitures de la supériorité sur celles en usage jusqu'à ce jour.

Digitized by Google

1205.

13 *juin* 1821.

BREVET D'INVENTION DE CINQ ANS,

Pour des machines propres à fabriquer les rasoirs à baguettes, ou dos postiche, et d'autres articles de coutellerie,

Aux sieurs TREBOUL, à Beaune, et F. BERNARD, à Couard-lès-Autun, département de Saône-et-Loire.

Explication des figures.

Pl. 20e., fig. 1re. La machine, vue de profil, et montée sur son bâtis.

Fig. 2e., La machine, vue de profil sans son bâtis; on en a coupé les extrémités, que l'on voit dans la fig. 1re.

Fig. 3e., Plan de la fig. 2e.; on y voit l'emporte-pièce destiné à couper la tôle de fer, action qui forme la première opération du travail.

Fig. 4e., Autre plan de la fig. 2e., dans lequel la partie supérieure est rabattue sur le côté gauche, pour laisser voir les emporte-pièces destinés à la fabrication des dos.

Fig. 5e., Machine à découper les lames.

a, Fig. 1re., Bâtis en bois servant de support à toutes les parties de la machine qui sont en fer.

Digitized by Google

b, Deux pièces de bois posées sur le bâtis, et sur lesquelles la machine est boulonnée.

c, fig. 1re., 2e., 3e. et 4e., Forte pièce horizontale, dont les extrémités sont boulonnées sur les pièces de bois *b*, fig. 1re.

d, Montant fixé par un boulon *e* à la pièce *c*; dans la tête de ce montant est pratiquée une entaille, qui reçoit, à charnière, une mâchoire *f*, laquelle est terminée par une poignée, à l'aide de laquelle on manœuvre cette mâchoire.

g, Emporte-pièces, assemblés, l'un sur la pièce *c*, et l'autre dans la mâchoire *f*, et se correspondant lorsque cette mâchoire est dans la position qu'on lui voit occuper, fig. 2e.

h, Etampes assemblées à queue d'aronde dans la pièce *c* et dans la mâchoire *f*.

La feuille en tôle de fer, qui doit former la baguette ou le dos, est d'abord découpée d'une seule pièce, et portée ensuite sur une enclume, où l'on aplatit au marteau la châsse ou partie destinée à recevoir le manche; l'autre partie est portée sous les étampes, fig. 6e. et 7e., qui lui donnent la courbure nécessaire pour former la baguette. On emboutit ou arrondit le bout de la baguette, en y introduisant un petit mandrin, puis on porte cette baguette sous l'étampe *h*, qui en règle la nervure, destinée à recevoir la lame; elle est ensuite ciselée sur le talon pour retenir le pouce, qui pourrait glisser contre la lame.

On la passe à la meule, on la polit à l'émeri, et lorsqu'elle est ainsi disposée, on la porte sous l'étampe, fig. 8e., qui lui donne la courbure convenable.

Ce procédé de fabrication est applicable à la confection des couteaux de table ou autres objets, pour lesquels on emploiera, comme pour les lames de rasoirs, de la tôle d'acier laminée, pour supprimer l'opération de la forge, de laquelle résultent les variétés dans les qualités des lames prises dans la même barre d'acier.

Digitized by Google

1206.

31 *juillet* 1816.

BREVET D'INVENTION DE DIX ANS (1),

Pour des machines destinées à la fabrication des bouchons de liége de toutes dimensions,

Aux sieurs GUIAUX *dit* DURAS (Augustin-Joseph) et MAUPASSANT DE RANCY (Jean-Baptiste), à Paris.

CES machines sont au nombre de quatre: la première a pour objet de découper des planches de liége en bandes, qui ont la forme d'un parallélipipède rectangle, ayant pour largeur la longueur des bouchons, et dont l'épaisseur est égale au diamètre que l'on veut donner au bouchon; la seconde machine découpe ces bandes en travers en petits parallélipèdes à base carrée, dont chacun des côtés de cette base est égal au diamètre des bouchons; et les troisième et quatrième machines, qui ont le même objet, sont employées pour tourner et finir les bouchons.

Machine à découper les planches de liége en bandes.

Pl. 19e., fig. 1re., Coupe de face de ce découpoir.

Fig. 2e., Coupe de profil.

Fig. 3e., Plan ou vue par-dessus.

---

(1) Ce brevet a été cédé, le 28 août 1816, aux sieurs VIDAL et MAISTRE, à Villenouvette, département de l'Hérault.

Digitized by Google

a, fig. 1re. et 2e., Bâtis en bois, dont les traverses supérieures *b*, ont chacune intérieurement, sur le côté, une coulisse dans laquelle coule la planche de liége *c*.

d, Deux pièces de bois fixées horizontalement et parallèlement entre elles sur les traverses *b* par les six boulons *e*. Sur chacun des côtés intérieurs de ces deux pièces de bois est pratiquée une rainure angulaire *f*, garnie de cuivre. Ces deux rainures servent de coulisses au manche *g* du couteau *h*, dont le tranchant forme le demi-cercle; ce couteau, en glissant dans les rainures *f*, forme sur la planche de liége *c* une incision qui en sépare une tranche, dont la largeur est égale à la longueur des bouchons que l'on veut obtenir.

k, Va-et-vient mu par engrenage et faisant mouvoir le couteau *h* dans les coulisses *f*.

La largeur des bandes de liége que le couteau enlève sur la planche *c* est déterminée par des plaques de fer se baissant par l'action du couteau, qui, en terminant sa course, force un bouton sur lequel il passe à se baisser, de manière à permettre à la planche de liége de reprendre la place de la bande enlevée par le couteau, en même temps que cette bande est poussée par la planche de liége et tombe à terre; pendant le temps que la planche de liége met à avancer, les petites plaques de fer sont remises en place par un ressort, et arrêtent de nouveau cette planche à la longueur déterminée.

La planche de liége *c* est amenée à l'action des couteaux par deux cordes *i*, dont une est fixée de chaque côté du bâtis sur le derrière de la planche de liége. Ces cordes passent sur des poulies *l*, fig. 2e., et portent à leur extrémité opposée à celle qui est attachée sur le derrière de la planche de liége un poids *m*, qui sert à les tirer et à faire avancer le liége.

Digitized by Google

Machine à couper en travers les bandes de liége obtenues de la machine précédente.

Fig. 4e., Élévation de face.

Fig. 5e., Profil.

Fig. 6e., Plan.

a, Bâtis de cette machine.

b, Deux pièces de bois fixées horizontalement sur le bâtis par quatre boulons *c*.

d, Chariot assemblé à coulisse dans les deux pièces de bois *b*, comme on le voit de profil, fig. 5e.

e, Couteau dont le manche *f*, muni d'une coulisse longitudinale *g*, fig. 6e., est retenu sur le chariot; la coulisse *g* permet d'avancer et de reculer le chariot, à volonté, suivant le plus ou moins de longueur que l'on veut donner au diamètre des bouchons.

Le chariot *d* est mis en action par un secteur de cercle *h*, formant balancier, et dont le centre de mouvement est en *i*; une tringle de fer *k*, attachée à l'une de ses extrémités sur le côté du secteur, et à l'autre extrémité au chariot, imprime le mouvement de va-et-vient au chariot, et par conséquent au couteau *e*. Cette tringle de fer joue dans une rainure pratiquée dans l'épaisseur du secteur.

l, Virgule servant à faire aller et venir le chariot.

m, Deux galets sur lesquels appuie la virgule.

n, Volant,

o, Poulie recevant la corde qui tient au moteur principal, qui est une grande roue.

p, Axe de la poulie *o*, du volant *n* et de la virgule *l*.

Digitized by Google

q, Deux coulisses en fer, qui, en s'élevant et s'abaissant, portent à droite ou à gauche les deux galets *m*.

Cette machine est manœuvrée par un ouvrier, qui présente le morceau de liége au tranchant du couteau ; la longueur des morceaux à couper est déterminée par la distance qui existe entre le couteau et celle des traverses *b*, qui est la plus rapprochée de ce couteau ; et les morceaux, découpés en forme de parallélipipèdes rectangles de la longueur des bouchons, tombent à terre par l'espace vide *r*, fig. 6e.

Description de deux machines à tourner ou à finir les bouchons.

Ces machines ont, l'une et l'autre, pour objet de donner aux parallélipipèdes en liége obtenus des deux machines précédentes la forme conique qui convient aux bouchons. En voici la description.

Première machine.

Pl. 20e., fig. 7e., Vue de face.

Fig. 8e., Vue de profil.

a, Bâtis en bois, sur lequel est montée la machine, à laquelle le mouvement est imprimé au moyen d'un manége établi au-dessous du local occupé par la mécanique ; ce manége fait mouvoir les trois cordes *b*, passant chacune dans la gorge d'une poulie *c*, laquelle poulie est fixée sur une poulie plus grande *d* ; ces deux poulies sont concentriques et montées sur un arbre commun *e*, dont les tourillons sont ajustés dans deux traverses *f* ; la fig. 7e. ne laisse voir que celle de ces deux traverses qui est derrière ; on a enlevé celle de devant pour mettre les poulies à découvert.

Digitized by Google

g, Vingt poulies à gorge, montées, chacune, sur un cylindre *p*, et recevant, au moyen des cordes *h*, le mouvement de rotation des grandes poulies à plusieurs gorges *d*.

i, Châssis formant chariot, muni de chaque côté, et en dessous, d'une crémaillère *k*; ces crémaillères sont mises en action de va-et-vient au moyen de deux pignons *l*, qu'on fait aller à la main à l'aide des deux leviers à manche *m*.

n, Première traverse fixée sur le bâtis et traversée dans sa longueur par vingt boulons *o*, servant de supports aux culasses des vingt cylindres *p*.

q, Seconde traverse fixée au chariot; elle porte vingt chevilles ou leviers *r*, qui font marcher en avant ou en arrière les sabots *s*, destinés à donner aux bouchons la forme conique.

t, Troisième traverse portant les boîtes dans lesquelles tournent les cylindres.

u, Quatrième traverse fixe, dans laquelle sont pratiquées vingt ouvertures, comme celle que l'on voit ponctuée en *v*, destinées à recevoir les carrés de liége sortant du découpoir pour prendre la forme de bouchon.

x et *y*; fig. 8e., Traverses servant de supports aux pièces *z*, qui sont armées de quatre pointes pour fixer les carrés de liége; la traverse *y* est mobile.

Les cylindres *p* sont creux, pour recevoir les bouchons confectionnés qui s'échappent par l'ouverture *a'*, au fur et à mesure de leur fabrication.

Les bouchons sont tournés suivant la forme qu'ils doivent avoir, au moyen d'un couteau angulaire *b'*, adapté à chaque cylindre.

Les carrés de liége sont introduits dans les ouvertures *v*, au moyen d'une trémie dont les dimensions sont les mêmes que celles de ces carrés.

Digitized by Google

Les carrés de liége placés dans les ouvertures ou cases *v* sont amenés sur le couteau *b'*, pour en recevoir l'action, par les pièces *z*, armées de pointes, et que l'on nomme *herses*, lesquelles sont poussées en avant ou retirées en arrière par l'élévation ou l'abaissement des leviers *m*, dont le jeu fait avancer ou reculer le chariot qui porte la traverse mobile *y*.

Les sabots *s* donnent la forme conique aux bouchons; à cet effet, une rainure inclinée, montant vers le nez du cylindre, est pratiquée dans l'intérieur; un bouton fixé au manche du couteau s'introduit dans cette rainure, et fait que le sabot s'éloignant du nez du cylindre, la partie en talus s'élève, pèse sur le bouton, et force le couteau à revenir sur son centre et à former le cône. Lorsque le bouchon est fini, les chevilles *r* ramènent les sabots vers le nez des cylindres: alors le talus diminue et permet aux choses déplacées de reprendre leur place pour recommencer un nouveau bouchon.

Le manche du couteau est carré, et dans sa tête est pratiqué un trou de deux lignes de diamètre et de six lignes de profondeur, pour recevoir la queue de la lame, qui peut se retirer à volonté; la queue du manche du couteau est formée d'un ressort fixé au cylindre par une vis, qui n'éprouve de mouvement que celui que lui imprime la rainure du sabot; ce ressort est enclavé dans le cylindre de manière à ne pouvoir s'abaisser que pour former le cône.

Deuxième machine à tourner les bouchons.

Fig. 9e. et 10e., *Pl.* 21e., Plan et vue de face de cette machine.

Fig. 11e., *Pl.* 20e., Profil de ladite machine, vu du côté droit.

a, fig. 10e. et 11e., Bâtis.

Digitized by Google

b, fig. 10e., Chariot recevant horizontalement un mouvement de va-et-vient en avant et en arrière, sur une longueur de trois pouces et demi; il est monté sur des galets, et ajusté dans deux coulisses formées, chacune, par deux pièces de bois *c d*.

e, *f*, fig. 9e. et 10e., Première et deuxième traverses; on ne voit qu'environ un quart de la longueur de ces traverses dans la fig. 10e.; elles sont traversées l'une et l'autre par des poussoirs *g*, en cuivre, dont on en voit dix, fig. 9e., et trois seulement, fig. 10e.: chacun de ces poussoirs est maintenu dans sa direction par deux vis de pression *h*; leur fonction est de pousser les carrés de liége, que des enfans placent dans les cases *i*, pratiquées dans la troisième traverse *k*, dont on ne voit qu'une partie de la longueur dans la fig. 10e.

l, Quatrième traverse servant de support aux cylindres; elle est fixée au bâtis au moyen de trois boulons.

m, Dépouilloirs placés sur le nez des cylindres.

n, Cylindres.

o, Coussinets qui portent les cylindres *n*.

p, Cinquième traverse fixée au chariot par un support en fer *q*; elle porte une patte en fer *r*, qui est fixée à cette pièce par une bande en même métal, garnie d'une vis de pression *p'*, fig. 14e., *Pl.* 19e., appuyant sur la patte, qu'on peut avancer ou reculer, à volonté, pour donner aux bouchons une forme plus ou moins conique, comme on le verra à l'explication des figures de détails.

s, Sixième traverse portant de fortes vis *t*, fig. 11e., *Pl.* 20e., dont le bout intérieur de chacune, taillé en forme de crapaudine, reçoit le cône en acier qui termine chaque cylindre.

u, Deux grandes roues à gorge faisant fonctions de poulies et de volans.

v, Deux poulies à gorge fixées par des boulons sur les rayons des roues *u*.

Digitized by Google

x, Poulie à gorge recevant, au moyen de la corde y, le mouvement du moteur principal, qui peut être une grande roue de tour ordinaire à manivelle, et communiquant ce mouvement aux poulies v, qui le transmettent aux cylindres o', par des cordes z, fig. 10e. (Les cylindres o' seront décrits plus loin.)

a', Grande poulie montée sur l'arbre horizontal b' de la poulie x; elle sert, lorsqu'on remplace la grande roue de tour par un manége ou par toute autre puissance produite par la force de l'homme appliquée à une manivelle, à imprimer le mouvement aux cylindres travailleurs; dans ce cas, les volans u et leurs poulies v sont supprimés, et la corde sans fin c', mue par la poulie a', fait un tour complet sur chacune des petites poulies d', montées sur le bout des cylindres; la même corde, avant d'envelopper les poulies d', passe d'abord sur une poulie placée en avant au bout du bâtis, et arrive, après avoir enveloppé les poulies d', sur la poulie m', fig. 9e., disposée à l'autre extrémité du bâtis, d'où elle se rend, en dessous, dans la gorge de la grande poulie a'; c'est ainsi qu'elle forme une corde sans fin.

L'arbre b', tournant sur deux supports e', porte, à l'une de ses extrémités, une vis sans fin f', fig. 11e., qui engrène, en dessous, une roue dentée g', dont l'axe horizontal h', fig. 9e., porte deux cames i', qui, agissant sur le bout d'une pédale k', font baisser le mouvement de sonnette l', qui oblige le chariot b à se porter en avant. Les poussoirs g reçoivent le même mouvement, pénètrent dans les cases i, où ont été placés les carrés de liége, et présentent ces carrés à l'action des cylindres, qui les transforment en bouchons.

Les cases i sont revêtues de garnitures en cuivre, auxquelles sont adaptés quatre couteaux servant à ouvrir les côtés carrés de liége à une profondeur qui n'endommage pas les bouchons, et qui facilite la dépouille par la diminution de la pression.

Digitized by Google

Le mouvement de sonnette l' part de la première traverse e, pénètre horizontalement dans l'intérieur du bâtis, et va se réunir, au moyen d'une vis, à une équerre n', fig. 11e., dont la branche horizontale est retenue à la pédale k' par une vis à écrou, qui permet de remonter et de descendre cette pédale.

q', r', fig. 11e., Assemblage de deux leviers destinés à ramener le chariot à son repos; le levier r' est une barre de fer retenue à charnière en s'. Lorsque les cames i' ont produit leur effet sur la pédale k', elles s'échappent et portent sur un crochet qui se trouve au bout du levier q'; ce levier, tiré par cet effet en arrière, force le levier r' de pousser le chariot à son point de repos en appuyant contre la traverse f.

Explication des figures de détails, représentées sur une plus grande échelle, Pl. 19e.

Les fig. 12e. et 13e. représentent sur deux faces, à angle droit l'une à l'égard de l'autre, l'un des cylindres à confectionner les bouchons représentés par la lettre o' dans les fig. 9e., 10e. et 11e.; cette pièce est la principale de toute la machine. Ce cylindre peut être en fer ou en cuivre; il est creux, et sa bouche a le diamètre du bouchon qu'il doit façonner. La partie conique a s'appelle le *nez*; b est le collet, qui doit être revêtu d'une bague ou anneau en acier, afin de rendre le frottement plus doux et d'empêcher que le cylindre ne s'échauffe.

c, Corps du cylindre.

d, Ouverture qui permet aux bouchons de sortir du cylindre après leur confection.

e, Pointe d'acier conique formant le bout du cylindre.

k, Couteau ayant une queue carrée l, qui s'introduit dans le manche m, où elle est fixée par une vis de pression; à ce manche

Digitized by Google

est adapté un ressort *n*, destiné à éloigner le couteau du centre ; ce ressort est fixé au cylindre par une goupille placée à un pouce de la bouche du cylindre.

o, Supports vissés dans le corps du cylindre.

p, Levier dont le bout, taillé en biseau, est engagé sous celui du manche *m*, qui est taillé de la même manière ; il résulte de cette disposition que, lorsqu'on abaisse le levier *p*, le bout du manche *m* s'élève, et le couteau *k* se rapproche du centre du cylindre. Ce mécanisme est recouvert par un étui *q*, représenté dans sa longueur et par le bout, fig. 15e., auquel est pratiquée une fente, dans laquelle entre le levier *p* ; l'étui est fixé au cylindre par deux vis *r*.

s, *Sabot* mobile enfilé sur l'étui *q* : c'est par la manœuvre de cette pièce, en avant et en arrière le long de l'étui, que le couteau *k* donne la forme conique au bouchon ; son mouvement de va-et-vient horizontal est opéré par une vis adaptée à la cinquième traverse *p* des fig. 9e., 10e. et 11e. (Voyez la description de cette traverse.) Lorsque ce sabot est porté en arrière, il fait descendre le levier *p*, qui fait baisser le couteau et donner ainsi la forme conique au bouchon. Le bouchon terminé, la vis rapporte le sabot à son point de repos, et le levier *p* retourne à sa place.

La fig. 14e. représente le sabot *s*, sur lequel se trouve la vis de pression *p'*, adaptée à la cinquième traverse, décrite fig. 9e., 10e. et 11e., sous la lettre *p*, et dont on voit ici une partie sous la même lettre.

La fig. 16e. représente le dépouilleur, qui se place sur le nez du cylindre, à l'effet de diminuer le frottement de la dépouille et garantir le cylindre qui, sans cette pièce, serait promptement détruit. Ce dépouilleur est fixé, par deux vis, à la quatrième traverse, décrite sous la lettre *l*, fig. 9e., 10e. et 11e. La dépouille appuie seulement sur cette pièce sans augmenter la résistance que la machine présente au moteur principal.

Digitized by Google

1207.

20 *septembre* 1816.

BREVET D'INVENTION DE DIX ANS,

Pour un procédé propre à retirer l'essence d'huile de pétrole, destinée à remplacer l'essence de térébenthine,

Au sieur LEFEBVRE (Charles), à Soultz-sous-Forest, département du Bas-Rhin.

Description de l'appareil de distillation à l'aide duquel on fabrique l'essence d'huile de pétrole.

Pl. 22e., fig. 1re. Coupe verticale d'un fourneau construit en briques.

a, Cheminée.

b, Ouverture opposée à la cheminée; elle peut s'ouvrir et se fermer à volonté.

c, Bassine suspendue sur une plaque de fer.

d, Grille sur laquelle se place le combustible. Il existe entre la bassine, la grille et les parois intérieures du fourneau un espace suffisant pour permettre à la flamme de circuler librement.

La base du chapiteau ou cornue *e* emboîte exactement la bassine qu'elle remplit, et la partie supérieure de ce chapiteau a un

Digitized by Google

rebord *f*, disposé de manière qu'en lutant avec de l'argile, la cornue se trouve hermétiquement fermée.

g, Porte pour introduire le combustible, que l'on arrange plutôt sur les côtés de la grille que sur le milieu.

h, Cendrier pour donner de l'air et retirer la cendre.

Manière de conduire l'opération.

On allume le feu, que l'on entretient toujours, et petit à petit; la matière commence d'abord à bouillir lentement, et au bout de deux heures la vapeur qui s'en dégage est noire et épaisse; une partie se condense et retombe dans la bassine le long de la paroi intérieure de la cornue, pendant que l'autre se condense dans le col et tombe dans le récipient *i*, qu'on aura soin de ne placer qu'après l'extraction de l'eau, et seulement quand l'huile commencera à couler.

Les parties volatiles qui ne se condensent pas s'évaporent par le col de la cornue; à cet effet, l'orifice du récipient est plus large que le bec de la cornue qu'il reçoit, et n'est pas luté. On continue à entretenir le feu au même degré et jusqu'à siccité.

L'huile de pétrole obtenue de cette manière est déjà purgée de quelques-unes des parties grasses, quoique conservant toujours son odeur forte; ce n'est qu'après avoir passé dans la fontaine, fig. 2e., où elle éprouve d'importantes modifications, qu'elle se trouve presque entièrement dégagée de toutes les parties qui lui sont nuisibles.

L'huile est ensuite rectifiée au moyen d'une cornue semblable à la cornue *e*, que l'on remplit aux trois quarts, en suivant exactement l'opération déjà indiquée; on place le récipient de la même manière, et on entretient la chaleur au même degré que celui dont il est question plus haut; seulement on retirera le

Digitized by Google

combustible de dessous la bassine, et on changera de récipient aux deux tiers de l'opération, c'est-à-dire lorsque les deux tiers de la quantité d'huile qu'on aura mise dans la cornue en seront sortis. On fermera alors les portes et toutes les issues du fourneau, pour entretenir la chaleur : alors la distillation s'achèvera d'elle-même. Cette seconde huile sera filtrée une seconde fois à travers les matières renfermées dans la fontaine, fig. 2e., puis ensuite à travers la tige de l'*oignon monté*, après qu'on l'aura amalgamé avec les deux premiers tiers : l'essence se trouvera alors parfaite.

Description de la fontaine filtrante, représentée en élévation, fig. 2e.

a, Cône en terre formant le corps de la fontaine.

b, Couvercle en fer battu, fermant la fontaine le plus hermétiquement possible ; il est percé d'un trou au centre pour recevoir l'entonnoir *c*.

d, *e*, *f*, Trois feuilles ou plaques de tôle, dont chacune est criblée de trous.

Entre les deux plaques *d*, *e* est une couche de chaux ; l'espace compris entre les plaques *e*, *f* est rempli par du charbon de bois, et celui formé entre la plaque *f* et le fond *g* est garni de sable de rivière : au moyen de cette disposition, l'huile que l'on verse dans l'entonnoir passe successivement à travers la chaux, le charbon et le sable, avant d'arriver au robinet *h*, où elle est recueillie dans un vase.

Il est nécessaire de renouveler de temps en temps les matières que contient la fontaine.

L'essence obtenue par ce procédé est plus siccative que celle de térébenthine ; elle donne un plus beau poli, procure une écono-

Digitized by Google

mie d'un tiers dans sa manipulation avec les couleurs ; étant plus compacte que l'essence végétale, elle est par conséquent moins volatile que cette dernière ; elle a en outre la propriété de pénétrer plus promptement dans les corps sur lesquels on l'applique. Les vernis composés avec cette essence sont aussi beaucoup plus beaux que ceux obtenus avec les essences ordinaires.

Digitized by Google

1208.

23 *septembre* 1816.

BREVET D'INVENTION DE DIX ANS,

Pour une méthode d'épurer les eaux, au moyen d'une fontaine souterraine garnie d'un filtre,

Au sieur SOLLER, docteur en médecine, à Altkirch, département du Haut-Rhin.

Composition de la fontaine.

CETTE fontaine est formée d'un cylindre creux, que l'on voit en perspective, *Pl.* 12e.; ce cylindre, dans lequel est le filtre, se met en terre à une profondeur qui dépend du degré de fraîcheur que l'on veut donner à l'eau. Un tuyau *a*, appelé *conducteur*, se pose au fond du cylindre et est retenu le plus verticalement possible par un moyen quelconque; il est percé de trous à son extrémité inférieure, pour donner passage à l'eau.

Ce qu'on vient de dire du tuyau *conducteur a* s'applique également au tube excrétoire *b*.

Les choses ainsi disposées, on met au fond du cylindre des cailloux plus ou moins gros, suivant que le cylindre est plus ou moins grand, et on remplit les espaces que ces cailloux laissent entre eux par des cailloux plus petits; sur cette seconde couche

Digitized by Google

on en met une troisième de très-petits cailloux, et on recouvre cette dernière couche avec du gros sable; enfin on remplit le cylindre de sable fin et lavé, jusqu'à ce qu'il ne reste plus qu'un vide de trois à huit pouces au haut du cylindre, lequel vide se remplit encore avec une couche de gros sable, une de sable plus fin et une couche de gros cailloux.

Il est à remarquer qu'une couche de cendres lessivées et lavées à plusieurs reprises, pour lui enlever tout son sel, produit autant d'effet que le charbon en poudre et épargne beaucoup de sable.

Quand le tout est disposé comme on vient de le dire, on adapte le couvercle *c* à la partie supérieure du cylindre, qu'on lute bien avec du mastic à l'épreuve de l'eau.

Si le cylindre est en pierre, les deux tuyaux *a*, *b* ne doivent d'abord surpasser la surface supérieure du cylindre que d'environ un ou deux pouces, sauf à leur donner ensuite la hauteur que l'on veut.

Les deux tubes *d*, *e* peuvent s'adapter au couvercle avant ou après l'application de ce couvercle à la fontaine, parce que ces deux tubes n'entrent nullement dans le cylindre.

Manière de clarifier l'eau et de faire fonctionner toutes les parties de la fontaine.

On place, plus ou moins près de la fontaine, un réservoir d'eau construit en pierre ou en bois de chêne, ayant soin que le niveau de ce réservoir soit élevé d'au moins un demi-pied au-dessus du niveau de l'eau qui doit sortir par les robinets des tubes *b*, *d*. Ce réservoir est muni d'un tuyau ajusté près de son fond, et dont l'extrémité inférieure est adaptée au conducteur *a*. Ce tuyau porte un robinet à l'aide duquel on modère ou accélère, à volonté, le courant d'eau, suivant le besoin.

Digitized by Google

L'eau à filtrer passe par le conducteur *a* au fond de la fontaine, où elle dépose une grande partie de la vase qu'elle contient; les matières bourbeuses les plus déliées s'engagent dans le filtre, et l'eau fraîche et limpide sort par le robinet du tuyau *d*.

On nettoie de temps en temps le filtre en ouvrant le robinet du conducteur *a* et celui du tube excrétoire *b*: alors l'eau chargée de bourbe sort par ces robinets.

Si l'on veut de temps en temps précipiter les matières étrangères qui auraient pu s'engager dans le filtre, on fait couler, par le tuyau d'épuration *e*, un courant d'eau claire qui, par sa sortie, entraîne les parties hétérogènes dans le fond du cylindre, pour les faire évacuer par l'excrétoire *b*.

On peut établir des sources artificielles en grand près des rivières, et à l'usage des communes, au moyen de cylindres à filtre en bois de chêne, remplis de sable recouvert d'une couche de gros sable, puis de petits cailloux, ensuite de gros cailloux, sur lesquels on mettra encore de petits cailloux et du gros sable, et enfin toute la terre qu'on aura enlevée pour faire place au cylindre à filtre; on aura, de cette manière, des monticules au pied desquels l'eau sortira comme d'une source naturelle.

Digitized by Google

1209.

24 septembre 1821.

BREVET D'INVENTION DE CINQ ANS,

Pour une boîte ou nécessaire, d'un très-petit volume, pouvant entrer dans la poche d'un chasseur ou dans sa giberne, et contenant les outils nécessaires pour monter et démonter diverses parties d'un fusil,

Au sieur MANCEAUX (Joseph-François), fabricant d'armes à Paris.

CETTE boîte est formée extérieurement, comme on le voit, *Pl.* 22e., fig. 1re., d'un étui *a*, en tôle et de forme ovale, ayant un fond *b*, en acier trempé, servant de marteau pour chasser les goupilles et dresser la pierre. L'autre fond *d* sert à-la-fois de couvercle à boîte et de base à un *huilier* ou boîte à huile *c*, représentée en élévation et en plan par les deux figures que l'on voit à la droite de la fig. 1re.

AU milieu de la longueur de l'étui *a*, est une douille *e*, destinée à recevoir l'un des bouts du tourne-vis *f*, que l'on voit en particulier, fig. 2e.; l'un des bouts de ce tourne-vis sert pour les grandes vis et l'autre pour les petites: ce même outil, auquel le nécessaire tient lieu de manche, sert aussi de clef pour ôter

Digitized by Google

et remettre le bouchon *g* de l'huilier *c*; ce bouchon est en fer garni d'une rondelle de cuir.

L'étui *a* contient intérieurement un fourreau en drap *h*, représenté en élévation et en plan, fig. 3e., qui sert d'étui au tournevis *f*; au chasse-noix *i*, dont le gros bout sert à tourner la grande vis du chien; au bourre-noix *k*, que l'on voit sur trois faces, fig. 4e., et dont la tige sert à chasser les goupilles; et enfin à la spatule *l*, destinée à mettre de l'huile dans les articulations de l'arme.

Digitized by Google

1210.

6 *novembre* 1816.

BREVET D'INVENTION DE DIX ANS,

Pour un appareil propre à la distillation continue des liquides spiritueux, nommé *combineur hydro-pneumatique*,

Au sieur Christophe-Joseph-Alexandre Mathieu de Dombasle, à Nancy, département de la Meurthe.

Description.

Cet appareil est destiné à opérer la combinaison d'un fluide avec une substance gazeuse et réciproquement. Le moyen employé pour obtenir ce résultat consiste à tenir, pendant un temps suffisant, la substance gazeuse en contact avec le liquide en écoulement, en les forçant l'un et l'autre à parcourir en sens opposé un canal long et étroit, ou une série de divers canaux.

Ce moyen est applicable, 1°. à la distillation des liquides spiritueux odorans, etc., en faisant parcourir l'appareil, d'une part, par le liquide qu'on veut distiller, et de l'autre par de la vapeur aqueuse, qui se charge de plus en plus, à mesure qu'elle avance, des parties les plus volatiles du liquide.

2°. A l'évaporation ou concentration des liquides tenant en dis-

Digitized by Google

solution une substance moins volatile qu'eux-mêmes, en faisant parcourir l'appareil échauffé par le liquide qu'on veut concentrer et qu'on peut aussi avoir préalablement échauffé, tandis que l'appareil est parcouru en sens inverse par un courant d'air sec et chaud.

3°. Cette méthode est encore applicable toutes les fois qu'il est question de charger un liquide d'une substance quelconque réduite à l'état de gaz.

L'appareil représenté extérieurement en perspective, fig. 1re., et en coupe verticale, fig. 2e., *Pl.* 18e., qui a été exécuté d'après ces principes et qui s'applique à la distillation des liquides spiritueux, se compose d'une boîte *a*, en cuivre laminé, ayant dix-sept centimètres de large sur un mètre de long, et un mètre trente-cinq centimètres de haut: cette boîte est entièrement fermée, à l'exception de deux ouvertures pratiquées à sa partie supérieure, dont l'une, *b*, est destinée à l'introduction du vin dans la boîte, et l'autre, *c*, à livrer passage à la vapeur alcoolique qui s'échappe; deux autres ouvertures *d*, *e* sont aussi placées à la partie inférieure; l'ouverture *e* sert pour l'écoulement de la vinasse, et l'autre introduit dans la boîte *a* la vapeur aqueuse produite dans une chaudière disposée convenablement à cet effet.

f, Vingt-quatre diaphragmes ayant une légère pente et partageant horizontalement l'intérieur de la boîte en vingt-cinq parties égales, ou compartimens. Chaque diaphragme est percé, à une de ses extrémités, d'une ouverture donnant passage au liquide qui descend et à la vapeur qui s'élève; ce qui a lieu alternativement de chaque côté de la boîte. Il résulte de cette disposition que le liquide et la vapeur sont forcés de parcourir successivement chaque compartiment dans sa longueur et en sens inverse.

Digitized by Google

CERTIFICAT DE PERFECTIONNEMENT ET D'ADDITIONS,

Du 19 juin 1817,

Pour l'addition d'un *rectificateur*, avec condenseur, au *combineur hydro-pneumatique*, pour obtenir un produit spiritueux d'un titre plus élevé.

Explication des figures représentant le rectificateur appliqué au combineur hydro-pneumatique.

Même planche, fig. 3e., coupe verticale par le centre du rectificateur.

Fig. 4e., Section horizontale, suivant la ligne ponctuée A B, fig. 3e.

Fig. 5e., Coupe horizontale sur la ligne ponctuée C D, fig. 3e.

a, Le combineur hydro-pneumatique.

b, Cuvier conique en bois, muni d'un couvercle.

c, Espace dans le cuvier contenant le liquide à distiller.

d, Condenseur dans le genre de celui du baron de Gedda.

e, Rectificateur composé d'un tuyau roulé en spirale et formant presque un tour.

f, Tuyau serpentant ayant pour objet de ramener les flegmes du rectificateur dans le combineur.

g, Massif en bois occupant le centre du cuvier.

h, Tuyau formant trop-plein dans le cuvier du condenseur, et conduisant le liquide à distiller dans le combineur *a*.

k, Tuyau partant du combineur, et conduisant les vapeurs alcooliques dans le rectificateur.

i, Tuyau conduisant les vapeurs non condensées au condenseur.

l, Tuyau par lequel on recueille le produit de la distillation.

Digitized by Google

Marche de la distillation.

Le liquide à distiller est conduit d'un réservoir dans la partie inférieure du cuvier du condenseur par un tuyau muni d'un robinet gradué, s'élevant de là dans les espaces *c*, le long des parois du condenseur; il opère la condensation des vapeurs alcooliques, et il s'échauffe lui-même à un degré qui est déterminé par la vitesse de l'écoulement. Se trouvant ensuite en contact avec toute la surface du rectificateur, il y condense une plus ou moins grande quantité de flegmes, selon le degré de température qu'il a acquis; ce qui donne la facilité de régler le degré de spirituosité du produit par le seul mouvement du robinet. Le liquide échauffé, après avoir opéré la rectification, s'écoule par le trop-plein *h* dans le combineur, pour y être soumis à la distillation.

D'un autre côté, la vapeur alcoolique, sortant du combineur par le tuyau *k*, fig. 3e., entre dans le rectificateur par le même tuyau, dont on voit le bout en *k*, fig. 4e. La partie de la vapeur qui n'est pas condensée, après avoir parcouru tout le rectificateur, est introduite dans le condenseur par le tuyau de communication *i*, fig. 4e. La partie des flegmes qui est condensée dans le rectificateur est ramenée au combineur par le tuyau ponctué *n*, fig. 4e. Les deux tuyaux *h* et *n* ont une courbure suffisante pour qu'une partie restant toujours pleine de liquide, il ne puisse s'établir de communication pour la vapeur entre le combineur d'une part, et le rectificateur ou le cuvier d'autre part.

Les flegmes ramenés par le tuyau *n* pourraient également être conduits dans le condenseur, pour y être refroidis et mêlés au reste des produits si on désirait les obtenir plus faibles; ils peuvent être également conduits dans la chaudière.

Digitized by Google

1211.

4 décembre 1821.

BREVET DE PERFECTIONNEMENT DE CINQ ANS,

Pour une nouvelle chaudière propre à être employée dans les appareils à vapeur destinés au chauffage des filatures de soie,

Au sieur GENSOUL, à Lyon, département du Rhône.

Explication des figures, Pl. 21e., *qui représentent cette chaudière suivant différentes coupes.*

Fig. 1re. COUPE horizontale de la chaudière et du fourneau au-dessus, et tout près de la grille.

Fig. 2e., Coupe verticale, suivant la ligne ponctuée A B, fig. 1re.

Fig. 3e. et 4e., Coupes verticales et longitudinale, suivant les lignes ponctuées C D, EF, fig. 1re.

a, fig. 1re., Cheminée.

b, Diaphragme ou tuyau plat en fonte formant le fond du foyer. Ce tuyau est rempli d'eau, qui lui arrive de la chaudière, avec laquelle il est en communication. La fig. 3e. montre comment ce tuyau est arrêté contre les parois de la grande galerie, qui se trouve placée sur la grille de la chaudière.

Digitized by Google

c, fig. 1re. et 4e., Porte par laquelle on introduit le combustible.

d, fig. 3e. et 4e., Endroit où le fond de la galerie commence à incliner; il est élevé de trois pouces au-dessus du tuyau *b*: cette inclinaison oblige la flamme d'être toujours en contact avec le fond de la chaudière, jusqu'à ce qu'elle arrive aux galeries inférieures; elle la fait réfléchir dans son passage, ce qui augmente l'intensité de la chaleur.

Digitized by Google

1212.

7 décembre 1811.

BREVET D'IMPORTATION DE QUINZE ANS,

Pour un laminoir combiné avec une fenderie, de manière que le fer est laminé et refendu en une seule chaude, inventé en Amérique,

Au sieur DEGRAND, de Marseille, département des Bouches-du-Rhône.

L'OBJET de cette combinaison est de laminer les barres de fer deux fois, et de les fendre en une seule chaude, pour obtenir une économie de moitié dans la main-d'œuvre, dans le combustible et dans la réduction des déchets.

On obtient ces résultats par l'addition d'un équipage de laminoirs aux fenderies ordinaires, disposé convenablement pour recevoir les bandes de fer au sortir du premier laminoir et de la fenderie. Une force motrice, faisant marcher un engrenage convenablement disposé, imprime le mouvement à toutes les parties de l'usine.

Le fer, au lieu d'être mis à refroidir après qu'il a été laminé, coupé, comme cela est pratiqué ordinairement, et de le faire chauffer une seconde fois avant d'être laminé de nouveau, est, à la suite de la première chaude et aussitôt après avoir été fendu, soumis à l'action d'un laminoir additionnel, pour être réduit à l'épaisseur convenable.

Digitized by Google

Explication des figures, Pl. 24e., *qui représentent le laminoir et la fenderie perfectionnés.*

Fig. 1re., Plan du laminoir et de la fenderie combinés.

Fig. 2e., Profil de l'engrenage destiné à la communication du mouvement; il est dessiné sur une plus grande échelle que dans la fig. 1re.

a, Deux roues à aubes, montées sur les deux arbres *b*, *c*.

d, *e*, Deux roues dentées, montées sur les arbres *b*, *c*, et imprimant le mouvement de rotation aux quatre roues *f*, *g*, *h*, *i*, qui font marcher les laminoirs et la fenderie.

k, *k'*, Deux fourneaux à chauffer les barres de fer. Quoiqu'on ait représenté ici deux fourneaux, un seul peut suffire, à moins qu'on ne veuille faire double travail, ou que l'un des fourneaux n'ait besoin de réparations.

l, Laminoir.

m, Laminoir additionnel, représenté de face, fig. 3e.

n, Écrous remplaçant les brides et les clefs.

o, Les parties taillantes de la fenderie.

p, Arbres en fer, carrés dans les deux bouts qui entrent dans les six arbres en bois qui servent d'axes aux roues qui composent l'engrenage; ces arbres en fer portent des boîtes ou manchons *q*, destinés à réunir les carrés de ces arbres pour imprimer le mouvement aux laminoirs et à la fenderie.

r, *s*, Les deux branches ou mâchoires fortes d'une cisaille servant à couper les barres de fer à froid; cette cisaille est fixée solidement sur une forte pièce de charpente *t*. La mâchoire inférieure *s*, qui est plus longue que la branche supérieure, est mise en action par une came *u*, implantée dans l'arbre *b* de l'une des roues à aubes. La mâchoire supérieure de cette cisaille ne bouge pas.

Digitized by Google

1213.

15 *mai* 1823.

BREVET D'INVENTION ET DE PERFECTIONNEMENT DE CINQ ANS

(Déchu par Ordonnance royale du 16 septembre 1825),

Pour un appareil propre au transport et au chauffage des bains à domicile,

Au sieur Jean Brémon, à Paris.

Description de cet appareil, représenté en élévation de côté, Pl. 18e.

a, Tuyau vertical muni d'un robinet *b;* l'extrémité inférieure de ce tuyau plonge dans l'eau, et son extrémité supérieure se divise en deux branches *c*, *d*, qui introduisent en égale quantité, dans chacun des deux tonneaux filtrans *e*, l'eau élevée dans le tuyau *a*.

f, Tube horizontal établissant une communication entre les tonneaux *e*.

g, Autre tube horizontal adapté à l'un des tonneaux *e*, à la même hauteur que le précédent; il est muni d'un robinet, et sert à faire passer l'eau des tonneaux dans le réservoir *h*, auquel sont adaptés deux robinets *i*, *k*, pour alimenter la cuve *l*, qui est chauffée par un fourneau en fonte de fer *m*, qu'on alimente de

Digitized by Google

combustible par le tuyau *n*; la flamme et la fumée qui s'échappent de ce fourneau passent par le tuyau *o*, qui se sépare en deux branches formant serpentin dans la cuve, la fumée passe par la cheminée en tôle *p*.

q, Petite voiture au moyen de laquelle on transporte un ou deux bains à domicile; elle est traînée par un ou deux hommes.

L'eau destinée aux bains portatifs est renfermée dans la caisse *r*, qui est suspendue sous la voiture; elle est introduite dans cette caisse au moyen d'un tuyau de cuir adapté au robinet *s*, placé hors de l'établissement.

t, Bassin recevant l'eau chauffée dans la cuve par le tuyau à robinet *u*, et l'eau froide qui lui arrive du réservoir *h*, par le tuyau incliné *v*, portant également robinet. Les deux tuyaux *u*, *v* donnent la facilité de régler la chaleur des bains comme on le désire.

Des baignoires.

Les baignoires sont construites avec de la forte toile à voile en chanvre, cousue à triple couture. La toile ainsi cousue est chauffée sur des moules en bois de différentes dimensions, divisés en deux parties, que l'on écarte avec des coins de bois, pour bien tendre la baignoire, qui, après cette préparation, est enduite, d'abord extérieurement, d'un enduit formé de gomme élastique en planches dissoute dans une cornue de grès sur un feu très-violent; à cette gomme on ajoute une égale quantité d'huile de lin rendue siccative, sur un feu doux et soutenu pendant six à huit heures, par l'ail, la croûte de pain et les absorbans terreux, tels que l'ocre et la terre d'ombre calcinée. Ces deux corps mêlés ensemble produisent un apprêt bien imperméable à l'eau et très-élastique, ne se gerçant et ne s'écaillant jamais.

Cinq à six couches de cet enduit sont appliquées successivement

Digitized by Google

sur la toile avec un pinceau rude; on fait sécher au fur et à mesure dans une étuve chauffée à quarante degrés. Les aspérités de la toile se polissent au moyen d'une pierre-ponce : alors, la toile étant suffisamment garnie et ses pores bien bouchés, on la peint soit en marbre, soit en bois, etc., avec des couleurs délayées dans l'apprêt dont on vient de voir la composition : le tout étant bien sec, on passe deux couches de vernis gras au copal, que l'on mêle avec un quart de gomme élastique dissoute, comme on l'a dit plus haut. L'extérieur de la baignoire étant ainsi disposé, on enlève le moule, et on traite l'intérieur de la même manière.

Ces baignoires sont déposées dans un châssis en fer préparé à cet effet dans la voiture de transport, et sont suspendues par un collet renversé.

Les seaux destinés à transporter l'eau de la caisse *r* sont suspendus sous la voiture dans le bain; ils sont construits absolument de la même manière que les baignoires et avec les mêmes matières; ces seaux, très-peu coûteux, sont très-légers et d'une grande durée; une cage en fer composée de deux cercles, placés l'un en haut et l'autre en bas et maintenus par trois montans, sert à recevoir ces seaux, qui sont de la forme des seaux ordinaires.

Observations.

Le fourneau *m*, destiné à chauffer l'eau de la cuve *l*, renfermant le combustible dans un très-petit espace, et l'air ne pouvant s'y introduire que par la grille, le conduit *n* étant constamment bouché par le charbon et par un bouchon de fonte, il en résulte que le combustible s'échauffe et s'enflamme avec une telle force, qu'en moins de deux heures l'énorme masse d'eau renfermée dans la cuve est portée, au moins, à quarante degrés de chaleur.

Digitized by Google

1214.

19 *août* 1824.

BREVET D'INVENTION DE DIX ANS,

(Déchu par Ordonnance royale du 16 septembre 1825),

Pour un nouveau procédé de fabrication du goudron, et des moyens d'obtenir tous les produits dans la distillation du bois,

Au sieur Toulouzan (Nicolas), à Marseille, département des Bouches-du-Rhône.

Ce procédé consiste dans un véritable alambic, dans lequel les substances liquides et gazeuses se dégagent par la partie inférieure; cet appareil est chauffé extérieurement par un foyer disposé au-dessus de la chaudière et dont la flamme se dirige de haut en bas.

Description de l'appareil.

Pl. 24, fig. 1re., Plan de l'appareil.

Fig. 2e., Coupe verticale suivant la ligne ponctuée A B, fig. 1re., dans laquelle on voit de profil la grue à l'aide de laquelle on enlève la chaudière de l'appareil pour la manœuvrer.

Fig. 3e., Coupe verticale suivant la ligne ponctuée et brisée, C D E, fig. 1re., sans la grue.

Digitized by Google

Fig. 4e., Coupe verticale suivant F G E, fig. 1re.

Fig. 5e., Coupe verticale suivant I E, fig. 1re.

Fig. 6e., Coupe suivant E H, fig. 1re.

a, Chaudière en tôle légèrement conique; elle est soutenue extérieurement par une cage de fer, et lutée avec une couche d'un centimètre d'épaisseur. Cette chaudière est fermée par le haut et ouverte par le bas; sa partie inférieure est engagée dans une rainure circulaire *b* remplie d'eau, pour la fermer hermétiquement par le bas.

c, Grille fixe élevée de quatre décimètres au-dessus du bord inférieur de la chaudière, et sur laquelle on place le bois que l'on veut distiller. A la base de cette même chaudière, est un rebord conique *d*, destiné à conduire les liquides qui s'écoulent dans le réservoir *e* placé en dessous, et à les empêcher de tomber dans la rainure *b*.

La chaudière *a* est mobile, on peut l'enlever de sa place et la remettre au moyen de la grue *f*, fig. 1re. et 2e., montée sur un axe vertical *g*, à pivot, et que l'on manœuvre à bras au moyen d'un treuil à manivelle *h*.

i, fig. 1re., Quatre trous circulaires destinés à recevoir les chaudières, pour les fermer exactement par le bas.

k, Fourneau circulaire sur lequel est placée la chaudière; il a son foyer *l*, fig. 5e., placé à sa partie supérieure.

m, Registre qu'on ouvre en le levant lorsqu'on commence l'opération, pour permettre à la flamme de s'introduire dans la cheminée *n*, fig. 1re. et 5e. Après quelques instans, on ferme ce registre, et le tirage, étant établi, oblige la flamme à descendre par les canaux *o*, et à se rendre dans la cheminée par l'ouverture *p*, fig. 5e.

Les substances liquides ou goudrons qui, pendant la distillation, tombent dans le réservoir *e*, se rendent par le tuyau *b*,

Digitized by Google

fig. 4e., dans le tonneau *r*, d'où on les soutire dans le baquet *s*.

Les substances gazeuses sortant du réservoir *e* passent par le conduit *t*, fig. 6e., dans le tuyau coudé *u*, d'où elles se rendent dans le serpentin *v*, où elles se conduisent et passent dans le tonneau *x*, fig. 1re. et 3e.; celles qui n'ont pas été condensées remontent, par le tuyau *y*, dans le foyer, où elles se brûlent.

Les huiles essentielles et l'acide pyroligneux sont reçus dans le tonneau *x*.

a', fig. 1re. et 6e., Espaces ou bassins pour recevoir et refroidir les eaux du serpentin.

b', fig. 1re., Tuyau sur lequel les vapeurs condensées arrivent dans le tonneau *x*.

c', Baquet pour enlever les huiles essentielles et l'acide pyroligneux que l'on soutire du tonneau *x*.

d', Ouvertures pratiquées dans le fourneau pour que l'air puisse refroidir la partie inférieure de la chaudière.

e', fig. 6e., Tiges qui soutiennent le serpentin.

f', Trois robinets servant à évacuer les eaux chaudes qui entourent le serpentin.

g', fig. 5e., Porte par laquelle on nettoie la cheminée.

Digitized by Google

1215.

31 janvier 1824.

BREVET D'INVENTION DE QUINZE ANS,

(Déchu par Ordonnance royale du 16 septembre 1825),

Pour une grue ambulante, particulièrement applicable aux déblais et remblais pour construction des canaux, les constructions civiles, les fortifications et autres travaux analogues,

Au sieur VACHIER (Joseph), mécanicien, à Paris.

CETTE grue est établie sur huit roulettes montées sur un châssis horizontal, qui lui sert de base; quatre de ces roulettes permettent de faire marcher la grue en avant et en arrière, et les quatre autres la font mouvoir à droite ou à gauche, à volonté. La flèche au bout de laquelle est suspendu le fardeau que l'on veut élever, est fixée solidement à la base d'une cage pyramidale, qui est enfilée sur le sommet d'un arbre, qui s'élève verticalement au centre du châssis, qui sert de base à la machine; cette cage reçoit au milieu de sa hauteur, dans une crapaudine, l'extrémité supérieure de l'arbre vertical qui forme le pivot de la grue. Une grande roue à doubles rangées de marches, mue par des hommes qui ne bougent pas de place, sert, au moyen de deux treuils placés sur son axe,

Digitized by Google

et en roulant ou déroulant des cordes passant sur des poulies, à monter ou à descendre le fardeau. Une caisse renfermant les matériaux à enlever est construite de manière que son fond peut s'ouvrir et se refermer à volonté, au moyen d'un mouvement de bascule, qui s'exécute à l'aide d'une corde.

Explication des figures qui représentent cette machine.

Pl. 17e., fig. 1re., Élévation latérale.

Fig. 2e., Plan par-dessus ou à vol d'oiseau.

Fig. 3e., Vue de face.

a, Châssis horizontal en fortes charpentes réunies à tenons et mortaises, et ayant au centre un fort noyau assemblé au châssis par des rayons.

b, Arbre vertical solidement fixé à sa base par des boulons, sur le noyau qui sert de centre au châssis *a*.

c, Cylindre de bois formant couronne; au centre, il est percé d'un trou carré, dans lequel est ajusté l'arbre *b*; ce cylindre a, au milieu de son épaisseur, un cercle de fer *d*, rentrant en dedans et formant une gorge; son bord supérieur est aussi cerclé en fer.

e, Jambes de force au nombre de huit, assemblées à leur base sur le châssis *a*, et à leur sommet sur la circonférence inférieure de la couronne *c*.

f, Quatre pièces de bois allant en amincissant par le bout, et assemblées par des traverses, de manière à former les arêtes d'une pyramide quadrangulaire. La traverse *g*, du milieu, qui est d'une seule pièce aussi bien que la traverse supérieure, reçoit la crapaudine, dans laquelle tourne le pivot en fer *i*, placé au sommet de l'arbre vertical et immobile *b*.

h, Quatre entretoises assemblées, d'un bout; savoir, les deux

Digitized by Google

du haut au sommet de la pyramide *f*, et les deux inférieures à la base de cette même pyramide. L'autre extrémité de chacune de ces entretoises est fixée sur une même traverse *k'*.

k, Flèche assemblée à la base de la pyramide *f*, et consolidée par une forte bande de fer *l*, qui se divise en trois branches, qui ont pour objet de réunir cette flèche avec les deux entretoises inférieures *h*. Des galets, attachés aux branches et en dessous de la bande de fer *l*, sont destinés à rouler sur le plateau cylindrique *c*, dans le cas où quelques dérangemens surviendraient dans la machine.

n, Galet horizontal en cuivre, qui fait ses révolutions dans la gorge formée par le cercle de fer *d*, incrusté dans le milieu de l'épaisseur du cylindre *c*.

m, Deux moises boulonnées contre la flèche et sur les côtés de la pyramide *f*. Ces deux moises portent l'axe de la double roue *o* et des treuils *p*.

La double roue *o* ayant, à sa circonférence, trente-six marches qui sont assemblées dans les jantes, cette roue est établie de manière à pouvoir se démonter à volonté.

Les deux treuils *p* sont fixés, chacun, dans une cage en fer *q*, aux extrémités de l'axe de la roue *o;* leur surface est formée d'une gorge en forme de vis sans fin, pour recevoir et ménager la corde *r* passée dans deux poulies à double gorge *s*, qui ne forment pas moufle; un des bouts de ces cordes est attaché au point *t*, et l'autre l'est sur l'un des treuils. Chaque treuil est muni d'une roue à rochet avec cliquet d'arrêt.

u, Garde-fou pour empêcher de tomber les ouvriers employés à tourner la roue *o*.

v, Pièce de bois verticale portant à son extrémité inférieure un galet en fonte qui roule sur le châssis *a*, qui sert de base à la machine; ce galet est ajusté de manière à pouvoir monter et des-

Digitized by Google

cendre, à volonté, d'environ un pouce; ce qui permet de l'empêcher de frotter sur le châssis *a*. L'objet de la pièce de bois *v* est de rendre peu sensible la commotion qui s'opérerait sans son secours au moment que la caisse *x* se dégage de ce qu'elle contient; il peut aussi servir, à volonté, de point d'appui à toute la partie mobile de la grue.

La caisse *x* a une capacité de quarante pieds cubes, son fond s'ouvre à deux ventaux au moyen d'un levier que l'on fait basculer; on peut aussi faire ouvrir ces ventaux par les ouvriers qui font agir la roue *o*: il suffit pour cela de diriger, au moyen d'une petite poulie *f'*, une corde *g'*, que l'on voit ponctuée dans la fig. 1re., vers l'endroit où sont placés les tourneurs de la roue *o*; cette disposition peut être mise en pratique lorsque la terre ne doit pas être chargée sur des tombereaux.

y, Huit galets en fonte de fer, ajustés aux extrémités du châssis qui sert de base à la grue; quatre de ces galets peuvent s'élever et s'abaisser à volonté, au moyen des vis de rappel *z*; on les abaisse de manière à les faire porter par terre, et à élever les quatre autres galets au-dessus du sol lorsqu'on veut faire marcher la grue en avant ou en arrière, et on les élève, au contraire, jusqu'à ce que les quatre autres galets portent seuls à terre, lorsqu'on veut transporter la machine à droite ou à gauche. Dans tous les cas, lorsqu'on voudra changer la machine de place, il faudra avoir la précaution de placer des planches sur le passage des galets.

a', Quatre vis de pression ayant pour objet de maintenir la grue de niveau, suivant les inégalités du terrain.

Lorsqu'on veut changer la grue de position, il suffit d'attacher l'un des bouts de la corde ponctuée *b'* à un point fixe *c'*, vers lequel on veut diriger la machine; de faire passer cette corde dans la gorge de l'une des poulies ponctuées *d'*, *e'* en fonte, logées en

Digitized by Google

sens inverse dans l'épaisseur de l'arbre vertical *b*, de fixer l'autre bout de cette corde sur les treuils et de faire tourner la roue *o* : alors la corde *b'* s'enroule sur les treuils, et la machine marche dans la direction de cette corde.

h', Armature en fer forgé et corroyé, ajustée sur la flèche *k*, qui se trouve brisée à l'endroit de cette armature : cette brisure a pour objet de réduire la commotion au moment de la décharge du fardeau, décharge qui s'opère subitement.

i', Deux tirans en fer assemblés par une filière servant à les tendre.

l', Crochet d'attente pour le cas où l'on serait obligé de moufler les poulies lorsqu'on aurait à enlever ou à descendre des poids extraordinaires : on adapterait alors un poids suffisant au crochet *l'*, pour empêcher la bascule.

m', Deux leviers destinés à arrêter les treuils lorsqu'ils sont employés à descendre la caisse vide.

Digitized by Google

1216.

15 novembre 1823.

BREVET D'INVENTION ET DE PERFECTIONNEMENT DE DIX ANS

(Déchu par Ordonnance royale du 16 septembre 1825),

Pour deux machines propres à fabriquer, l'une la chandelle *moulée*, et l'autre la chandelle *trempée* ou *à la baguette*,

Au sieur LEUBEL (Jean-Charles-Louis), à Paris.

Machine à fabriquer la chandelle moulée.

ELLE est disposée de manière à pouvoir fabriquer trois cent quatre-vingt-seize chandelles à-la-fois dans un pareil nombre de moules enfilés dans des trous pratiqués régulièrement dans l'épaisseur d'une table en bois, au-dessus de laquelle est établie une seconde table en fonte avec rebord, percée d'autant de trous que la table en bois; dans chacun de ces trous est logé un godet en forme d'entonnoir, auquel est attachée la mèche, qui descend dans les moules; cette table en fonte est disposée de manière qu'on peut, à l'aide d'une manivelle qui fait marcher des engrenages et des crémaillères, la faire monter, descendre à volonté. Lorsqu'on veut couler la chandelle, on descend la table de fonte

Digitized by Google

jusqu'à ce que les godets soient engagés dans la partie supérieure des moules : alors on verse sur cette table le suif fondu, qui se rend, par les godets, dans les trois cent quatre-vingt-seize moules ; aussitôt que le suif est pris, on relève la plaque de fonte avec la manivelle, et à l'aide d'un long couteau dirigé sur des tringles, on coupe toutes les chandelles d'un seul coup. Dans les temps chauds, on refroidit tous les moules à-la-fois, en élevant, au moyen de deux manivelles et d'engrenages, une bassine pleine d'eau froide, assez haut pour que tous les moules remplis de suif plongent dans l'eau de cette bassine.

Explication des figures.

Pl. 22e., fig. 1re. et 2e., Élévation de face et plan de cette machine.

Fig. 3e., Coupe verticale dans la largeur, suivant la ligne ponctuée A B, fig. 1re.

a, Bâtis en bois de chêne.

b, Table également en chêne, montée sur les pieds et sur les traverses supérieures du bâtis ; elle est percée de trois cent quatre-vingt-seize trous, destinés au passage des moules en étain *c* ; on voit un de ces moules représenté sous la même lettre, en élévation, en coupe verticale, et par les bouts, dans les figures de détails.

d, Plancher établi pour supporter la bassine en cuivre rouge *e*, pleine d'eau, destinée à rafraîchir les moules remplis de suif liquide.

f, Table en fonte, percée, sur toute sa surface, de trois cent quatre-vingt-seize trous régulièrement espacés et correspondant à ceux de la table en chêne *b*, comme on le voit par la déchirure faite à l'un des angles de la table *f* ; les trous de la table de fonte sont destinés à recevoir les godets ou culots *g* en étain

Digitized by Google

dont chacun est ajusté dans les trous de la table *f*, comme on le voit en coupe par le milieu, fig. 4e., de manière à ne pouvoir passer au travers des trous, et à être retenu par une portée au moment du tirage des chandelles.

La table de fonte *f* est montée sur les extrémités supérieures de quatre crémaillères *i*, coulant dans des boîtes en cuivre *k*, fixées au bâtis par des brides en fer *l*; ces crémaillères sont mises en action, pour monter et descendre au moyen de la manivelle *m*, dont l'axe porte un pignon d'angle qui engrène deux roues d'angle *n*, dont chacune est fixée à l'un des bouts des deux arbres de couche *o*, dont chacun porte, à l'autre bout, une vis sans fin *p*, engrenant une roue *q* à dents obliques, au centre de laquelle est un pignon qui commande la roue *r*, dont l'axe *s*, fig. 3e., porte deux pignons *t*, qui engrènent les crémaillères *i*, et leur imprime le mouvement qui les fait monter ou descendre selon que l'on veut élever ou abaisser la table de fonte *f*, et selon que l'on tourne la manivelle *m* dans un sens ou dans l'autre.

Lorsqu'on veut rafraîchir les moules *c*, on fait monter la bassine *e* remplie d'eau, à l'aide des deux manivelles *u*, dont les axes *v* portent, chacun, deux pignons, qui engrènent les chaînes à la Vaucanson *x*, dont les bouts sont fixés à la base de la bassine.

y, Châssis en fer formant un rebord sur la table de fonte *f*, pour retenir le suif lorsqu'on le verse sur cette table.

z, Deux plaques en fer retenues horizontalement par deux vis avec écrous à oreilles *a'*, et servant de guides au couteau *b'*, qui, lorsque les chandelles sont tirées hors des moules, les coupe toutes au-dessous des godets *g*.

Dans le moment du tirage de la chandelle, il est nécessaire que les moules se tiennent fixes sans cependant être à demeure, et qu'il ne soit besoin de rien démonter pour les avoir à volonté lorsqu'on veut les nettoyer: on dispose à cet effet, à demeure,

Digitized by Google

de petites plaques en fer, que l'on visse sur la table de fonte *f*, en laissant au-dessous un intervalle pour le passage des oreilles des moules, de manière que si l'on veut avoir un moule qui est à sa place, on peut, en le prenant par la tête, lui faire faire un demi-tour pour échapper les oreilles de dessous les petites plaques de fer, et les retirer ensuite.

Manière de travailler avec cette machine.

On commence par placer les moules dans les trois cent quatre-vingt-seize trous pratiqués dans la table de bois de chêne *b*, et les godets dans ceux de la table de fonte *f*; on descend ensuite cette dernière table en faisant tourner la manivelle *m* dans le sens convenable, jusqu'à ce que les godets *g* soient tous descendus dans la partie supérieure et évasée des moules *c*; on ajuste, suivant la méthode accoutumée, les mèches *c'*, fig. 4e., retenues du côté du culot par le crochet qui se trouve au milieu de chacun de ces culots; les mèches une fois enfilées, on verse le suif fondu sur la table de fonte *f*, et il se rend de lui-même dans chacun des moules. Quand la matière est refroidie et durcie, soit dans les temps froids par l'air atmosphérique, soit, dans les saisons chaudes, par l'eau des bassines, on lève la table de fonte à laquelle les chandelles sont inhérentes, et on les coupe avec le grand couteau, qui se retire à volonté.

L'opération terminée, on enlève les godets pour les plonger dans l'eau et les nettoyer avant de recommencer l'opération.

Machines à faire des chandelles trempées ou à la baguette.

Le principe de cette machine consiste à attacher les mèches destinées à former le cœur des chandelles sur des baguettes, que l'on place dans des châssis mobiles, suspendus, au moyen de

Digitized by Google

cordes, au-dessus de deux bassines placées l'une dans l'autre, et dont la plus grande contient du suif chauffé par un fourneau à trente ou trente-cinq degrés de chaleur, pendant que le suif renfermé dans la plus petite bassine n'a qu'une température de douze à quinze degrés. Un ouvrier plonge et replonge successivement les mèches de chaque châssis, qu'il fait monter et descendre alternativement avec la main, jusqu'à ce que les chandelles soient arrivées à la grosseur qu'on veut leur donner.

Explication des figures.

Pl. 23e., fig. 1re. et 2e., Élévation de face et de profil de cette machine.

Fig. 3e., Une partie de cette machine vue en plan.

Le bâtis de cette machine est formé de cinq montans *a*, en bois de chêne, portant chacun, près de son sommet, deux arcs-boutans *b*, qui s'assemblent dans les longues traverses d'un châssis horizontal *c*, ayant dans sa longueur cinq petites traverses, dans chacune desquelles est ajusté à tenon et mortaise l'un des montans *a* du bâtis.

d, Chapes en fer fixées sur les côtés des longues traverses du châssis *c*, et portant chacune deux poulies en cuivre; l'assemblage d'une de ces chapes contre le châssis se voit en détail de face et de profil, et sur une plus grande échelle, fig. 4e. et 5e. Chaque poulie reçoit une corde *f*, au bout de laquelle est suspendu un petit châssis rectangulaire *e*, en bois, ayant intérieurement deux feuillures pour recevoir les baguettes qui portent les chandelles.

g, Manches de bois attachés à des cordes, et ayant, chacun, un crochet qui s'enfile dans un trou pratiqué au milieu d'une petite plaque rectangulaire en fer *i*, à laquelle sont attachées les cordes des poulies et des châssis *e*.

Digitized by Google

h, Longue traverse ayant de chaque côté une coulisse, qui sert à conduire et à diriger un fourneau *k*, que l'on voit en coupe verticale, fig. 6e.; ce fourneau est porté par quatre roulettes, qui servent à le changer de direction; il est muni de deux portes pour le service du petit réchaud *l*, fig. 6e., qui contient du charbon de bois, destiné à maintenir à l'état de fusion le suif *m*, qui est renfermé dans une grande bassine en cuivre rouge étamé, logée dans le fourneau; le suif est entretenu dans cette bassine à une température de trente à trente-cinq degrés, chaleur nécessaire pour conserver au suif *n*, disposé dans une seconde bassine aussi en cuivre rouge étamé, contenue dans la première, une température de douze à quinze degrés, qui est celle qu'il faut donner au suif pour qu'il soit *grenelé*, et qu'il puisse se prendre aux chandelles *o*, fig. 1re., chaque fois qu'on les trempe dedans.

Sur le bord de la grande bassine est un égouttoir *p*, en tôle, sur lequel tombe le suif non encore pris des chandelles d'un châssis que l'on vient de descendre dans la petite bassine, et lorsqu'on a changé la bassine de direction pour tremper les chandelles d'un châssis opposé ou placé de l'autre côté. Le suif qui tombe des chandelles sur cet égouttoir se rend de lui-même et par l'effet de la pente de l'égouttoir dans la grande bassine.

Le fourneau a de chaque côté un courant d'air *q*, que l'on ouvre ou que l'on ferme suivant le besoin. Des crochets à bascule *r* s'engagent dans la coulisse de la traverse *h*, pour conduire le fourneau d'un châssis de chandelles à l'autre.

Manière d'opérer avec cette machine.

On remplit les deux bassines disposées sur le fourneau de suif, que l'on chauffe aux degrés indiqués plus haut; on place le fourneau sous l'un des châssis *e*, auxquels sont suspendues les mèches

Digitized by Google

destinées à former le cœur des chandelles; l'ouvrier descend, à bras, ces mèches dans la petite bassine, où il les plonge et replonge successivement, jusqu'à ce que la chandelle ait atteint la grosseur qu'on veut lui donner; parvenues à ce point, on lève le châssis, qui demeure suspendu aussitôt qu'on a engagé le crochet du manche *g* dans le trou du milieu de la pièce *i*. Lorsque les chandelles d'un châssis sont terminées, et pendant qu'elles refroidissent et durcissent, on change le fourneau de côté, on le reporte sous le châssis placé en face de celui sur lequel on vient d'opérer, et on recommence la même opération.

Digitized by Google

1217.

27 *avril* 1813.

BREVET D'INVENTION DE CINQ ANS,

Pour des procédés propres à confectionner des toiles doubles, sans couture, pour paillasses, sacs, chemises, et toute espèce de tissus employés en rond,

Au sieur DEBEZIEUX, de Nice.

CES procédés consistent dans l'emploi d'un métier ordinaire de tisserand, tel qu'il est décrit dans l'*Encyclopédie*.

L'ensouple de ce métier portera deux chaînes, dont les fils seront noués comme de coutume après avoir traversé les lames et le peigne : ces deux chaînes, étant ainsi superposées l'une sur l'autre et ouvertes, chacune, au moyen de baguettes placées horizontalement, comme cela est d'usage, dans les fils de chaque chaîne, l'ouvrier commence à lancer sa navette, de la main gauche, dans la chaîne supérieure ; la main droite reçoit cette navette lorsqu'elle a traversé la chaîne de dessus et la lance de suite dans la chaîne inférieure ; ce n'est qu'après que les deux mains ont fait passer successivement les navettes dans les deux chaînes, que le battant est mis en action pour frapper la trame.

Le métier n'a que deux marches, qui sont échancrées à l'extrémité, et dont chacune fait mouvoir deux cordes ; l'une de ces

Digitized by Google

cordes, qui porte sur le plein de la marche, se trouvera toujours à-peu-près tendue, et l'autre, qui correspond à l'échancrure, n'y deviendra adhérente qu'au moment où l'ouvrier fera descendre la marche; de sorte qu'elle sera mise en jeu plus tard, et ouvrira moins la chaîne à laquelle elle correspond.

Manière dont s'opère le croisement pour clore une chemise du haut, un sac du bas et une paillasse des deux bouts.

L'ouvrier, arrivé à l'endroit où il doit fermer son tissu, repousse celle des deux cordes qui joue dans l'échancrure pratiquée dans chaque marche, sur la partie pleine du bois, jusqu'au point où se trouve l'autre corde tendue; il fait la même opération sur l'autre marche, et il pèse alors successivement une fois sur chaque marche. Il résulte de ce refoulement successif des marches, qu'au lieu d'une ouverture qui se trouvait auparavant alternativement au milieu de chacune des deux moitiés de la chaîne, pour laisser passage à la navette, il n'y en a plus qu'une qui se trouve entre les deux pièces. L'ouvrier, après avoir ouvert cette nouvelle voie, y lance la navette, baisse l'autre marche et lance de nouveau sa navette. Alors le tissu se trouvant parfaitement croisé et fermé, l'ouvrier ramène la corde qu'il a déplacée dans son échancrure, et recommence à former un tissu double comme auparavant.

Pour le tissage des chemises d'homme, l'ouvrier doit se servir de deux navettes à-la-fois pendant tout le temps qu'il tisse le bas de la chemise, qui doit être fendue des deux côtés: alors il passe une des navettes dans la chaîne de dessus, il lance l'autre dans la chaîne de dessous, et fait ainsi deux étoffes simples l'une au-dessus de l'autre, dont l'une sert à former le devant de la chemise et l'autre le derrière; mais lorsqu'il arrive au corps de la chemise, il ne se sert plus que d'une seule navette.

Digitized by Google

Moyen de former les plis de la chemise sur le métier même.

Pour que les chemises sortent plissées du métier, il faut que l'ouvrier ait en réserve une navette garnie de fil tordu ; lorsqu'il en est au croisement, il peut se servir de ce fil, qui le rendra plus fort; il en jettera ensuite un tour, dont il laissera sortir les deux bouts à des endroits quelconques, et ces bouts formeront les plis.

Au moyen des procédés que l'on vient de décrire, les deux tissus que le même ouvrier fait l'un au-dessus de l'autre sur un seul et même métier restent unis ensemble et sans lisières ; une paillasse est entièrement faite, à l'exception des ouvertures qu'il faut y pratiquer ; un sac se trouve tout-à-fait confectionné, excepté l'ourlet qui en forme le bord, et on obtient des chemises, auxquelles l'ouvrière n'a plus qu'à attacher les manches, à rabattre les épaulettes, à placer le col et à faire les ourlets.

Tous les sacs que l'on fabriquera par ce procédé sur une même chaîne seront à la suite l'un de l'autre ; il suffira, pour les avoir tout faits, de les détacher, chacun, par un coup de ciseaux, et de les retourner pour que la bavure formée par le coup de ciseaux se trouve en dedans.

Digitized by Google

1218.

22 *avril* 1817.

BREVET D'INVENTION DE QUINZE ANS (1)

(Déchu par Ordonnance royale du 4 mai 1825),

Pour des moyens économiques de faire naviguer les bateaux, à l'aide de deux roues à aubes, placées sur les côtés et mises en mouvement par des chevaux employés à faire mouvoir un manége établi sur le bateau, ou à marcher sur un plancher mobile,

Au sieur Hoyau, mécanicien, à Paris.

Bateau à manége mu par des chevaux.

Ce bateau porte, près de l'un de ses bouts, un manége qui est mu par deux, quatre, cinq, six, sept, huit, neuf ou dix chevaux, à volonté, marchant sur un plancher situé un peu au-dessus des bords du bateau, ou bien dans le fond du bateau si les dispositions le permettent. Le mouvement imprimé au manége est communiqué à un axe brisé portant, à chacune de ses extrémités, une roue à aubes placée sur le côté et en dehors du bateau. L'arbre de ces roues est disposé de manière que les roues peuvent tourner

(1) Cédé, le 24 juin suivant, à M. Brouchon, de Nantes.

Digitized by Google

dans un même sens ou dans un sens opposé, à volonté, au moyen d'un embrayage ; le mouvement du manége, qui n'a lieu que par le frottement établi au moyen d'un écrou, peut être interrompu tout-à-coup en desserrant cet écrou, sans qu'il soit nécessaire d'arrêter les chevaux.

Explication des figures.

Pl. 25e., fig. 1re., Coupe verticale et longitudinale, faite par le milieu du bateau portant son manége et ses roues à aubes.

Fig. 2e., Plan du même bateau, dont une moitié est à découvert pour laisser voir l'intérieur.

Fig. 3e., Coupe, en travers, du bateau dégarni de son manége et de ses roues à aubes.

a, Plateau circulaire placé au-dessus des bords supérieurs du bateau, et formant l'aire ou la surface du manége ; dans le cas où le bateau serait assez grand, on placerait cette même surface dans le fond, au lieu de la mettre sur les bords.

b, Arbre vertical formant l'axe du manége ; son extrémité inférieure, qui est en acier trempé, est reçue dans une crapaudine, au fond de laquelle est placée une rotule aussi en acier trempé : cette crapaudine est établie sur un assemblage en charpente, dont l'objet est de répartir la charge du manége sur une plus grande étendue du fond du bateau. Cet arbre est reçu et tourne dans un collet *c*, logé et fixé dans une forte pièce de charpente *d*, placée en travers du bateau.

e, Grande roue en bois montée sur un plateau en fonte ; elle porte cent treize dents, et est fixée horizontalement sur l'arbre *b* ; elle est assurée, dans sa position horizontale, par des arcs-boutans *f*, réunis à leur base et donnant à cette roue la forme d'un parapluie monté sur son manche.

Digitized by Google

g, *h*, Deux roues en bois séparées par un cercle *i*; entre ces deux roues sont ajustés les leviers *k*, au bout desquels les chevaux sont attelés : ces leviers sont retenus, chacun, par deux boulons *l*, placés, l'un à la circonférence extérieure, l'autre à la circonférence intérieure. Les trous pratiqués dans ces deux cercles pour recevoir les boulons *l* sont en nombre suffisant et disposés de manière que l'on peut augmenter, à volonté, le nombre des leviers *k*, pour permettre d'employer deux, trois, quatre, cinq, six, huit et même dix chevaux pour faire mouvoir le manége.

Au-dessous de la roue *h*, sont deux cercles *m*, *n*, qui frottent l'un sur l'autre, et qui sont destinés à servir de frein à la machine. Le cercle supérieur *m* est lié et fait corps avec les deux roues *g*, *h*, et le cercle *n* est fixé à la roue *e* du manége.

L'arbre *b* du manége est terminé, à son extrémité supérieure, par une vis à filets carrés, dont l'écrou, qui se manœuvre au moyen d'une clef à manche *o*, presse sur les roues *g*, *h*, *m*, et établit, par cette pression, le frottement plus ou moins considérable du cercle *m* sur celui *n*; ce frottement peut être porté au point d'être capable d'entraîner la roue *e* dans le travail ordinaire de la machine. Ce même frottement, qui constitue le frein, cède à un effort brusque lorsque la machine est en danger de se détruire. Les deux cercles *m*, *n* sont enclavés l'un dans l'autre au moyen d'une languette conique et d'une rainure de même forme pratiquées près de chacune des circonférences de ces cercles, l'une sur le bord du cercle inférieur, et l'autre dans l'épaisseur du bord du cercle supérieur, comme on le voit, fig. 4e., qui représente, en coupe verticale, une portion de chacun des cercles *m*, *n*. Ces deux cercles ainsi disposés, il suffit d'exercer sur celui de dessus, au moyen de la vis qui est au bout de l'axe *b* et de son écrou, une pression de quatre mille kilogrammes, pour obtenir le frottement nécessaire à la marche du manége.

p, Pignon en fonte portant vingt-trois dents et recevant son

Digitized by Google

mouvement de la grande roue e; il est monté à l'une des extrémités d'un arbre horizontal q, qui porte à l'autre extrémité une roue verticale r de cinquante dents, destinée à faire tourner les deux roues d'angle s, t, en fonte, qui ont, chacune, trente et une dents, et qui sont fixées sur l'axe horizontal u, commun aux deux roues à aubes v.

Les deux arbres horizontaux q et u roulent dans des collets formés de trois ou quatre galets de fonte. Les traverses qui portent ces collets sont soutenues par des jambes de force x, fig. 3e., qui reposent sur le fond du bateau.

L'arbre u des roues à aubes v est formé de deux parties semblables réunies au milieu, ou plutôt ajustées et retenues dans la même direction par un goujon en fer, qui est fixé dans l'un des côtés de l'arbre, et tourne dans un trou rond percé dans l'autre côté; cet arbre est maintenu, dans sa longueur, par des portées qui s'ajustent de chaque côté des galets du support y. Chaque moitié de cet arbre repose sur deux supports, l'un y, placé en dehors du bateau, et l'autre z, qui est fixé entre les deux roues s, t: à l'aide de cette disposition, et au moyen du manchon de fonte a', qui glisse entre les deux supports z, les deux parties de l'arbre u peuvent être rendues dépendantes ou indépendantes l'une de l'autre; ce qui permet, à volonté, de faire mouvoir une des roues à aubes dans un sens, et l'autre en sens contraire.

Les roues à aubes v sont formées de douze rayons, qui se réunissent au centre et dont chacun porte une aube; ces rayons sont fixés entre deux plateaux de fonte par des boulons. Les deux systèmes de rayons qui entrent dans la formation de chaque roue sont séparés par un tube carré en fonte, faisant corps avec les deux plateaux intérieurs.

Les aubes des roues v sont formées d'une portion de surface cylindrique, qui tient le milieu entre la direction du rayon et la

Digitized by Google

courbe que l'on nomme *développée du cercle ;* on diminue, par cette disposition, l'incidence verticale de l'aube à son entrée dans l'eau.

Moyen de maintenir constamment les aubes verticales.

Ce moyen, qui est représenté sur deux faces, fig. 5e. et 6e., consiste dans un cercle sur lequel sont fixées des manivelles adaptées aux extrémités des arbres qui forment les axes des aubes : ce cercle est retenu par trois galets *b'*, entre lesquels il roule ; deux de ces galets sont placés aux extrémités du diamètre horizontal, et le troisième est situé à l'extrémité supérieure du diamètre vertical. De cette manière, les manivelles adaptées sur les axes des roues à aubes restent constamment verticales, ainsi que les aubes auxquelles elles sont adaptées.

Moyen de faire mouvoir les roues à aubes à l'aide d'un cheval marchant sur un plancher mouvant.

On forme un plancher *c'*, fig. 7e., composé de solives parallèles réunies les unes aux autres par une suite de chaînons, dont chacun porte une dent de roue d'engrenage ; ces chaînons forment, par leur assemblage, une chaîne sans fin. Ce plancher, que l'on peut tenir horizontal ou incliné, est soutenu par des galets qui roulent sur des solives parallèles.

Il résulte de cette disposition que, si on fixe deux traits en un certain point pris sur le bateau, le cheval que l'on attachera à ces traits, ne pouvant les entraîner dans sa marche, agira par son poids sur le plancher mobile, si ce plancher est incliné ; et, par le tirage qu'il opérera de cette manière, ne pouvant faire avancer les traits qui sont fixes, il fera mouvoir le plancher même, qui s'enfuira sous ses pieds ; ce qui mettra les roues à aubes en action, en

Digitized by Google

faisant agir la chaîne dentée sur un engrenage placé sur l'arbre de ces roues.

Ce moyen d'imprimer le mouvement aux roues à aubes peut être modifié de manière à permettre l'application de la force des hommes suivant la verticale; ce qu'on obtiendrait en changeant le plancher dont on vient de parler en une échelle flexible et sans fin *d'*, fig. 8e., sur laquelle les hommes agiraient par leur force musculaire et leur action pondérante, comme dans les grues à élever les grands fardeaux dont on fait usage sur les ports.

Digitized by Google

1219.

12 *novembre* 1811.

BREVET DE PERFECTIONNEMENT ET D'ADDITIONS

au Brevet décrit tome 9, page 310 de cet Ouvrage,

Pour le perfectionnement de la *lampe à coupole*,

Au sieur VIVIEN, ferblantier-lampiste, anciennement à Bordeaux, département de la Gironde, et maintenant à Paris.

Explication des figures, Pl. 26e., *qui représentent cette nouvelle lampe.*

Fig. 1re. et 2e. ELÉVATIONS extérieures de cette lampe à deux becs; ces deux figures ne diffèrent l'une de l'autre que dans les formes de la coupole.

a, Colonne verticale à laquelle sont adaptés les becs *b*.

c, Réservoir d'huile avec pompe, pour alimenter les becs; elle est représentée sur une plus grande échelle, fig. 3e.

d, Coupole en métal; dans la fig. 1re., une carcasse en fil de fer *e*, enveloppée d'une gaze ou crêpe pour retenir la lumière, forme le prolongement de cette coupole; et dans la fig. 2e., cette même coupole est environnée de feuilles en métal formant ornement.

Digitized by Google

f, Vase en forme de bateau formant le godet dans lequel s'égoutte l'huile de la lampe et des becs.

Fig. 4e., Plan d'une petite coupole, applicable aux lampes de petites dimensions, présentant la lumière de face.

Fig. 5e., Lampe construite pour être suspendue; elle a la forme de la moitié d'un vase.

Fig. 6e., Lampe avec placard servant de réservoir d'huile; elle est destinée à être appliquée contre un mur.

Cette lampe se démonte en trois parties pour en faciliter le service et le nettoyage des becs. Sa lumière dépasse de beaucoup la ligne horizontale de la coupole, et répand une grande clarté dans l'appartement où on la met.

Digitized by Google

1220.

21 *décembre* 1815.

BREVET D'IMPORTATION ET DE PERFECTIONNEMENT DE DIX ANS,

Pour des machines et procédés propres à fabriquer des souliers, des bottes et autres chaussures clouées et sans couture,

Au sieur Ollivier (François-Henri), à Paris.

Dans ce mode de fabrication, les empeignes des souliers et les tiges des bottes sont jointes et garnies par les moyens ordinaires; mais les empeignes sont coupées à l'aide d'une virole tranchante, façonnée en emporte-pièce ayant la forme de l'empeigne, et pouvant en couper plusieurs à-la-fois, sur le bois, sur le plomb ou sur l'étain; les quartiers se taillent de même au moyen d'un emporte-pièce; on peut même faire cet emporte-pièce de manière à couper d'un seul morceau les empeignes et les quartiers.

On applique la première semelle comme à l'ordinaire, sur la forme, qui est composée de bois et de fer; la partie en fer est destinée à recevoir les pointes de clous coniques qui doivent remplacer la couture, et qui s'émoussent sur ce fer et se rivent dans la première semelle.

La semelle et les clous sont aussi formés à l'emporte-pièce.

Digitized by Google

Les machines employées dans ce travail se composent : 1°. d'un découpoir ou machine à découper les chevilles ou clous destinés à remplacer la couture ; 2°. d'une machine à percer les semelles de cuir ; 3°. enfin, d'un moule sur lequel les clous ou chevilles sont tous enfoncés et rivés par un seul coup de balancier.

Machine à découper les clous.

Cette machine est un balancier ou découpoir ordinaire, monté sur son banc, que l'on voit en élévation de face, *Pl.* 27e., fig. 1re., auquel sont adaptés un outil *a*, destiné à couper les clous ou chevilles, et deux griffes *b*, servant à retenir cet outil.

L'outil *a*, qui s'adapte à queue d'aronde au découpoir, est représenté, en élévation, séparément et sur une plus grande échelle, fig. 2e. Il est composé des pièces suivantes.

Fig. 3e., Vue, par-dessus, de la plaque supérieure de cet outil, dans laquelle passe le poinçon, et où sont fixées quatre goupilles *c*.

Fig. 4e., Deux plaques percées, chacune, de deux trous dans lesquels sont reçues les goupilles *c* ; ces plaques forment le conduit et l'arrêt de la lame de fer que l'on veut découper.

Fig. 5e., Plaque inférieure percée aussi de quatre trous pour recevoir les goupilles *c* ; elle a aussi une ouverture dans laquelle se coupe le clou et où s'opère le dégagement.

Fig. 6e. et 7e., Plan et profil du poinçon *d*, qui traverse toutes les plaques et qui est fixé sur une coulisse, à queue d'aronde.

Quoique le poinçon *d* ne coupe à-la-fois qu'un seul clou, le mécanisme est néanmoins arrangé de manière qu'il sort deux clous par chaque coup de découpoir ; on pourrait même, en augmentant la force de cet outil, en découper un plus grand nombre

Digitized by Google

Machine à percer les semelles.

Fig. 8e., Plan d'une semelle en métal percée de trous, et servant de conducteur aux pointes ou dards fixés à la semelle supérieure, représentée en plan, fig. 9e.

Fig. 10e. et 11e., Élévations, de côté et par-derrière, du perçoir.

a, Partie du perçoir portant les goupilles, et livrant passage aux pointes *h*, qu'elle dirige verticalement dans les trous de la plaque *b*; une de ces pointes se voit dans sa longueur, fig. 12e.; elles sont en fer battu à froid ou en bonne tôle.

c, Coulisse à queue d'aronde établie sur le perçoir, pour entrer dans le nez du balancier.

d, Trois supports séparant les deux plaques de dessous, pour livrer passage à la semelle, que l'on perce d'un seul coup de balancier.

La même méthode est employée pour percer les talons, et la même machine sert pour toutes les grandeurs de pied; il suffit, pour faire une chaussure plus petite, de supprimer une ou plusieurs rangées extérieures de pointes.

Toutes les pointes de la forme de celle fig. 12e. sont logées dans les trous de la plaque ou semelle, fig. 9e., représentée sous la lettre *e*, fig. 10e. et 11e.; ces pointes se trouvent maintenues par une plaque pleine *f*, appliquée également sur chacune, et retenue au nez du balancier par des vis à tête perdue ou fraisée, entrant dans les huit trous *g*, fig. 9e.

Les pointes *h* traversent, en descendant, la semelle en cuir, et viennent se reposer dans les trous de la plaque inférieure *b*, pour éviter qu'elles ne s'émoussent.

Les trois supports *d* sont de diverses grandeurs, et se placent de manière à empêcher la semelle de cuir de varier, quelle que soit sa taille.

Digitized by Google

Moule sur lequel on enfonce et rive les clous, par un seul coup de balancier.

Ce moule est vu de profil dans sa longueur, fig. 13e.; il est muni de ses pièces accessoires.

a, Partie supérieure de ce moule, s'ajustant dans le nez du balancier.

b, Moule qui reçoit la chaussure préparée sur la forme avec la semelle en cuir garnie de clous. Ce moule est représenté en plan, fig. 14e.; la lettre *c*, dans cette figure, représente ce qui est en fer, et les lettres *d d'* montrent les parties qui sont de bois; *d* est la forme d'un soulier ou d'une botte vu par-dessous. Ce moule est recouvert par un couvercle que l'on voit à plat, fig. 15e., et qui pose également sur toutes les pointes de fer ou clous, pour les enfoncer tous à-la-fois par le moyen du balancier.

e, fig. 13e., Virole ayant la forme du pied de la chaussure, et maintenant le soulier et la semelle d'à-plomb l'une sur l'autre au moment de recevoir le coup de balancier; on la voit en plan, fig. 16e.

f, fig. 13e., Bloc servant de point d'appui à la chaussure lorsqu'on enfonce les clous ou chevilles au balancier, et qui consolide dans cette opération la semelle, le talon et l'empeigne.

Ce bloc est représenté par-dessous, fig. 17e.; la partie *g*, qui est à jour, est destinée à laisser passer la tige de la botte; une ouverture semblable est pratiquée au balancier. Ce bloc est creusé intérieurement, comme on le voit fig. 18e.; *h* est le rebord du bloc, et *i* en est la partie évidée.

Dans cette fabrication, les clous étant de forme conique, et leurs pointes s'émoussant et se rivant lorsqu'elles rencontrent le fer sur la première semelle, ce qui n'a lieu qu'après qu'ils ont traversé

Digitized by Google

les semelles et l'empeigne ou la tige, ou bien le quartier du soulier : il en résulte que ces objets deviennent adhérens et ne forment qu'un tout ; les clous n'ont pas de tête, mais comme ils sont coniques, et que leur pointe est dirigée par en haut, ils ne cessent jamais, malgré l'usure, de tenir assemblées les diverses parties de la chaussure. Ces clous sont fabriqués à froid ; ils sont de fer battu ou de bonne tôle.

Lorsque tous les trous ont été percés en même temps et d'un seul coup dans la semelle ou dans le talon, des enfans y placent les clous à la main ; lorsque ces clous sont tous en place, que le soulier est monté et que l'empeigne est faufilée avec la première semelle, la chaussure est portée sur la forme et soumise à l'action du balancier, qui enfonce et rive tous les clous à-la-fois.

Le cuir pour semelles et talons sera passé, avant d'être découpé, au laminoir, au lieu d'être battu au marteau : par ce moyen, les pores du cuir sont beaucoup mieux serrés que par l'action du marteau, et le travail en est plus expéditif.

CERTIFICAT DE PERFECTIONNEMENT ET D'ADDITION,

du 11 *juillet* 1817.

Pour des perfectionnemens dans la manière de disposer les semelles pour la fabrication de bottes fortes de postillons, et pour des guêtres en cuir ciré destinées à remplacer les bottes.

Nouvelle manière de disposer les semelles.

Elle consiste à fendre la première semelle au pourtour dans son épaisseur, aussitôt qu'elle est affichée ou placée, à reployer en dedans

Digitized by Google

des bords les deux parties qu'on a obtenues en fendant le cuir, et qui sont découpées, à cet effet, par petites largeurs; on en fait autant pour les talons, avant d'enfoncer les clous, ayant soin que la partie inférieure soit reployée et collée sur l'autre, pour cacher les rivures.

Les bottes de postillons n'ont d'autre différence avec celles en usage, que d'être fabriquées sans couture, par la méthode précédente.

Des guêtres, pour remplacer les bottes dites *guêtres sans fin.*

Ces guêtres sont de cuir ciré comme les bottes de postillons; elles sont fendues tout le long de la jambe, et peuvent se chausser sans peine; elles portent, à volonté, des revers de différentes formes; elles se ferment, au haut et en bas des tiges, par des boutons, des crochets ou des rubans, et sont munies de sous-pieds.

Digitized by Google

1221.

23 *octobre* 1821.

BREVET D'INVENTION ET DE PERFECTIONNEMENT DE CINQ ANS,

Pour des *corps-morts* à quatre ancres, propres à amarrer toute espèce de vaisseaux dans les rades, ports, rivières, etc.,

Au sieur Jean-Pascal Dufourq, ancien capitaine de navire, à Bordeaux, département de la Gironde.

Les *corps-morts* sont des masses composées d'ancres et de chaînes de fer plus ou moins fortes, selon la grandeur des vaisseaux auxquels ils sont destinés à servir d'amarres, soit pour les embosser dans les ports, ou les affourcher dans les rades. Ceux que nous allons décrire sont spécialement propres à être établis dans les rades des fleuves et des rivières, où le flux et reflux se font sentir; leur objet est de mettre les vaisseaux à l'abri de toute espèce d'avaries, comme de s'aborder ou s'entrechoquer dans les évitages, de se cintrer sur leurs câbles, de démarrer et s'en aller en dérive, quelles que soient d'ailleurs et la rapidité des courans et la violence des tempêtes.

Explication des figures qui représentent les nouveaux corps-morts.

Pl. 28e., fig. 1re., Profil d'un vaisseau amarré sur un corps-mort disposé de deux manières.

Le corps-mort, que la fig. 2e. représente en particulier et sur

Digitized by Google

une plus grande échelle que dans la fig. 1re., est formé de quatre ancres à une seule patte recourbée vers la terre, comme celles que l'on voit en *a*, fig. 1re., 2e. et 3e., ou bien de quatre ancres à doubles pattes, comme celles représentées en *b*, fig. 1re., 2e. et 4e., ou bien encore de quatre ancres mixtes, comme dans les fig. 1re. et 2e., c'est-à-dire de deux ancres semblables à celles *a*, et de deux autres ancres comme celles représentées sous la lettre *b*.

Quelle que soit l'espèce de ces ancres dont on fasse usage; elles sont toujours surmontées, chacune à son collet, d'un croc *c*, par lequel on la saisit, et on la relève en cas de besoin : elles sont assemblées deux à deux par leur bois, dans des *jas*, *d*, garnis chacun de quatre liens de fer assemblés par des boulons à écrou; ces *jas* ont une plaque de fer au milieu.

e, Chaîne étendue, autant que possible, horizontalement au fond de l'eau; ce fond est indiqué par la ligne ponctuée A B, fig. 1re.

f, Branches formant les extrémités de la chaîne *e*; elles se terminent par de forts crochets *g*, dans lesquels sont reçus les *arganeaux h*, qui tiennent aux bras qui portent les ancres. Les crochets *g* sont munis, chacun, d'une bride qui le tient fermé, pour empêcher l'arganeau de s'échapper.

i, Arganeau triangulaire placé au milieu de la longueur de la chaîne *e*, pour en réunir les deux parties. L'extrémité inférieure d'une seconde chaîne *k*, dont l'extrémité supérieure est attachée à l'amarre du vaisseau, est également accrochée dans l'arganeau *i*.

l, Bouée de liége en forme d'œuf; elle est traversée de part en part par une barre de fer *m*, fig. 5e., attachée, à son extrémité supérieure, à un anneau *n*, auquel tient la corde *o*, qui part du vaisseau. L'extrémité inférieure de cette même barre de fer est attachée au bout supérieur de la chaîne *k*, faisant partie du *corps-mort*, et dont la longueur est de dix-huit à vingt mètres.

Digitized by Google

Les dimensions de la bouée doivent être proportionnées au poids de la chaîne qu'elle doit supporter : de sorte que cette bouée demeure toujours flottante, dans le cas même où le vaisseau abandonnerait le *corps-mort*.

Les chaînes e', k', fig. 1re., représentent une autre manière de disposer le *corps-mort* : dans ce dernier cas, les deux parties de chaîne e', au lieu d'être tendues horizontalement sur le fond, comme l'est la chaîne e, sont suspendues à leur point de réunion i', de manière que ce point se trouve à la hauteur de la ligne ponctuée C D, qui indique le niveau de l'eau lorsque la mer est basse. Cette disposition a pour objet d'empêcher le vaisseau, lors de la marée montante, de reculer autant qu'il le ferait avec la chaîne horizontale, dans le sens de la direction de la chaîne.

La chaîne suspendue e' doit être plus grande que la chaîne horizontale reposant sur le fond, pour que le vaisseau, dans le cas d'une crue extraordinaire ou d'une forte tempête, ne puisse soulever les ancres par leurs verges ; ce qui pourrait les déranger et les faire avancer ou rapprocher les uns des autres.

Au surplus, ces deux moyens sont également bons.

Digitized by Google

1222.

13 *décembre* 1821.

BREVET D'INVENTION ET DE PERFECTIONNEMENT DE CINQ ANS,

Pour un *cor d'harmonie*, à vingt-trois tons de rechange, facile à jouer, et pour une *trompette-trombonne*, établie sur les mêmes principes que ce cor (1),

Au sieur André-Antony SCHMITTSCHNEIDER, à Paris.

Description du cor.

LA fig. 1re. et 2e., *Pl.* 28e., représente un *cor solo*, et la fig. 3e. offre un cor établi sur tous les tons.

A, fig. 1re. et 2e., Pavillon embouti.

B, Demi-jonc formant le bord du pavillon, et destiné à éteindre ou arrêter la vibration, qui, sans cela, ferait baisser le ton, et à lui donner de la pureté. L'épaisseur du pavillon est calculée d'après son diamètre, et va en augmentant jusqu'au bord.

C, Tube dont le diamètre va toujours en diminuant graduellement jusqu'à la naissance de la coulisse D; cette coulisse, qui est d'égal diamètre dans toute sa longueur, est formée de deux métaux, pour éviter l'usure provenant du frottement.

---

(1) L'auteur a obtenu, pour ces instrumens, une récompense égale à la taxe d'un Brevet de cinq ans.

Digitized by Google

E, Deux attaches qui réunissent la coulisse au cor.

F, Tube courbe dont les deux bouts sont enfilés dans les coulisses D, D′; son diamètre va toujours en diminuant à partir de l'une D des coulisses, jusqu'à l'autre D′, dont le diamètre est plus petit; il peut d'ailleurs faire un ou deux tours, suivant le ton que l'on veut donner à l'instrument.

G, Tube ayant, au sortir de la coulisse D′, le même diamètre que cette coulisse, et diminuant toujours jusqu'au demi-jonc H, où se trouve placée l'attache I. Le placement de la coulisse sur ce tube procure l'avantage de baisser l'instrument de quatre tons. On peut par cette disposition, pour le *cor solo*, fig. 1re., n'employer qu'une coulisse de rechange pour jouer depuis *si haut*, jusqu'à *sol bas;* ce qui fait quinze tons différens. La coulisse se trouve placée de manière que, sans tirer la main du pavillon pour la faire mouvoir, on peut, tout en jouant, la tirer avec le pouce et l'enfoncer avec l'index.

K, Partie qui reçoit l'embouchure; elle est fraisée depuis la virole jusqu'au demi-jonc.

L, Embouchure pouvant être faite, pour ce qui concerne le bord et le tube jusqu'au jonc, comme à l'ordinaire. Depuis le jonc jusqu'à son extrémité, elle a vingt lignes de long, et doit être parfaitement ajustée dans l'intérieur de la partie K; ce bout est fraisé en diminuant, jusqu'à la longueur de neuf lignes : à partir de cet endroit, lorsque l'embouchure est adaptée à l'instrument, elle ne fait plus qu'un avec lui, et dans la jonction qui s'appuie avec cette partie du tube sur l'embouchure, l'un et l'autre se joignent parfaitement de manière à ne laisser échapper aucune portion d'air; il faut, pour obtenir cet important résultat, faire ensorte que le bout de l'embouchure et l'intérieur du tube qui le reçoit se trouvent au niveau.

C'est à cette disposition que l'on doit de n'avoir pas de refou-

Digitized by Google

lement d'air dans la poitrine : d'où il résulte qu'il faut beaucoup moins de souffle pour faire parler l'instrument ; on a en outre une grande facilité pour adoucir les sons et les diminuer insensiblement.

M, Bord de l'embouchure, fait de manière qu'une personne privée de dents peut également jouer.

N, Petits supports séparant les tubes pour donner de la pureté au son.

La *trompette-trombonne*, représentée, fig. 3e., est construite absolument d'après les mêmes principes, et les procédés de fabrication du cor lui sont entièrement applicables. Tous les tours du cor servent à la trompette, qui se trouve avoir la même étendue que ce premier instrument. L'embouchure du cor sert aussi pour la trompette : de sorte que celui qui donne du cor a l'avantage de pouvoir également faire une partie de trompette ou trombonne.

Les métaux les plus propres à la construction de ces instrumens sont l'argent et le cuivre rouge ; l'argent est préférable en ce qu'il rend un plus beau son.

Procédé employé pour limer et polir les tubes intérieurement et extérieurement.

Ce procédé s'exécute sur un tour en l'air, établi tout exprès pour ce travail.

Les tubes passent d'abord, en entier, sur des lunettes en cuivre, suivant leurs différentes dimensions ; on passe ensuite dans ces tubes un mandrin fait en queue de rat et emmanché dans une manivelle correspondant à une roue tournée en sens inverse de celle du tour. On emploie de la même manière des *grutte-bosses* et des polissoirs.

Pour polir l'extérieur, on se sert de lunettes en acier établies

Digitized by Google

suivant la grosseur des tubes et formées de deux pièces; l'intérieur de ces lunettes a la forme d'une lime, d'un gratte-bosse ou d'un polissoir. Les tubes se placent dans ces lunettes, que l'on serre au fur et mesure que le polissage se fait. Le pavillon se travaille également sur cette espèce de tour.

Manière de courber les tuyaux ou tubes de diverses formes.

Les tubes sont courbés suivant différentes formes, à l'aide de mandrins de diverses grosseurs, sur lesquels est pratiquée une cannelure du demi-diamètre des tubes et dans les mêmes proportions, sur laquelle on place une chape brisée, dans laquelle se trouve également la cannelure de l'autre moitié du diamètre. Le bout du tube est introduit dans ces cannelures, et on fait tourner le mandrin en plaçant à mesure les différentes parties de la chape. Par ce moyen, on évite de se servir du plomb, qu'on emploie ordinairement pour remplir les tubes que l'on veut cintrer.

Une attention qu'il faut avoir dans la confection des tubes, c'est de conserver la partie que l'on destine à former l'extérieur des courbes plus épaisse que celle de la partie intérieure de cette même courbe, parce que la première s'étend au moment de la courbure, tandis que la seconde rentre. Ce point essentiel ne peut s'obtenir en faisant usage du plomb.

Extrait d'un Rapport fait par l'Académie royale des Beaux-Arts sur les instrumens que l'on vient de décrire.

La Section de musique a reconnu à l'unanimité que les innovations faites par M. Schmittschneider, au cor, tendaient toutes à procurer une amélioration réelle dans toutes les parties de l'instrument:

1°. En ce que la qualité du son, dans toute l'étendue de

Digitized by Google

l'échelle, a plus de rondeur, et qu'elle a aussi plus de force dans la partie grave de l'instrument;

2°. En ce que les sons artificiels, vulgairement dits *bouchés*, sont moins disparates avec les sons naturels, qu'on appelle *ouverts*;

3°. En ce que l'auteur a su donner une plus grande latitude à l'instrument, en y ajoutant plusieurs nouveaux cors de rechange, pour des tons inusités jusqu'à présent sur cet instrument; chacun de ces tons fait entendre leur gamme chromatique, depuis le grave jusqu'à l'aigu;

4°. En ce que toutes les parties de la nouvelle construction sont soumises à une série de procédés tirés des principes immuables de la physique, et basées sur les connaissances qu'elle nous donne des lois de l'acoustique.

Ce qui a sur-tout déterminé la Section de musique à donner son entière approbation à cette nouvelle invention, c'est la construction de l'embouchure et la confection intérieure des parties de l'instrument, à l'aide desquelles les exécutans peuvent jouer de cet instrument pendant des heures entières sans éprouver la moindre fatigue.

Digitized by Google

1223.

28 *décembre* 1821.

BREVET D'INVENTION ET DE PERFECTIONNEMENT DE CINQ ANS,

Pour une platine de fusil à piston, dite *à poudre fulminante*,

Au sieur NICOLAS, à Verdun, département de la Meuse.

CETTE platine, que l'on voit représentée de côté et en détails, *Pl.* 27e., est à l'abri de tout danger, en ce que l'amorce, jouant librement dans le bassinet, n'a rien à craindre des secousses extérieures; on est dispensé, par la construction de cette platine, de se servir de poudre enveloppée de cire, qui est sujette à des inconvéniens.

a, Bassinet qui se visse au canon du fusil; on le voit de face et dans sa longueur dans les deux figures de détails représentées sous la même lettre *a*.

b, Couvercle à bascule, dont la tête est concave; il est mis en action par la chute du chien *c*, qui, en tombant, découvre le bassinet.

d, Ressort exerçant une pression sur la charnière du bassinet et tenant le couvercle *b* dans une position fixe.

Digitized by Google

1224.

3 *mars* 1817.

BREVET D'INVENTION ET DE PERFECTIONNEMENT DE DIX ANS,

Pour une méthode de carboniser, à vaisseau clos, le bois dans les forêts, et de retirer de ce combustible les produits chimiques qu'il est susceptible de donner,

Au sieur Jean-Baptiste DE JOANNIS, à Paris.

CETTE méthode consiste principalement, 1°. à ne point se servir de portes à la base du fourneau de carbonisation, pour en former un vaisseau clos à la manière de ceux qui carbonisent par voie chimique; 2°. à incendier le fourneau à-la-fois sur tous les points; 3°. à carboniser lentement, par étouffement, comme on le pratique dans les forêts, et non à la manière violente, par la voie chimique, quoique pourtant on recueille les vapeurs acides comme les chimistes.

Description du fourneau de Globert, perfectionné (1).

Pl. 26e., fig. 1re., Coupe verticale du fourneau circulaire pratiqué en terre, et dont le sommet ou couvercle est au niveau du sol.

(1) Neuf fourneaux de ce genre étaient en activité à Bercy, à l'époque de la demande de ce brevet, et des expériences avaient été faites en grand dans des forêts.

Digitized by Google

Fig. 2e. Plan de la base ou fond du fourneau.

Fig. 3e., Plan du couvercle, des tuyaux et des tonneaux.

a, fig. 1re. et 2e., Cercle en briques formant le premier rang du fond du fourneau.

b, fig. 2e., Fond du fourneau carrelé en briques posées à plat.

c, Cercle en briques posées de champ sur le fond du fourneau.

d, Six lignes droites formant des rayons de la base du fourneau; elles sont composées de briques placées de champ sur le fond *b*, et remplissent, aussi bien que le cercle *c*, la fonction de chenêts pour recevoir le bois à convertir en charbon.

e, Six espaces réservés entre les lignes de briques *d*; on les remplit de matières combustibles.

f, fig. 2e., Conduit vertical que l'on réserve au centre du fourneau lorsqu'on empile le bois dans la capacité *g*, fig. 1re. Ce conduit, qui est en communication avec tout le système, est rempli de matières très-combustibles, telles que les fumerons, poussiers, copeaux, etc., et s'élève jusqu'au couvercle *h*, où il est lui-même bouché par un couvercle *r*, fig. 1re. et 3e.

i, Tuyaux incendiaires disposés autour du fourneau, et s'élevant jusqu'à son sommet. Leur nombre dépend de la capacité que l'on donne au fourneau; ils sont bouchés, chacun, à leur extrémité supérieure, par un couvercle *k*, tournant librement pour permettre d'étouffer le feu à volonté, et pour donner la facilité d'établir la correspondance entre les trous *l*, pratiqués autour de ce couvercle et des tuyaux incendiaires *i*.

m, Maçonnerie en briques de forme elliptique, pratiquée dans la terre, et au centre de laquelle est réservé un espace *g*, qui forme la capacité du fourneau.

Le couvercle *h*, fig. 1re. et 3e. du fourneau, est en tôle ou en fonte; il est garni, en dessous, d'un cercle de fer placé sur le bord, et de bandes de fer qui servent à le consolider.

Digitized by Google

n, Bouches d'incandescence pratiquées sur le couvercle ; elles sont entourées, chacune, d'un rebord de deux pouces, qui reçoit un couvercle. Le nombre de ces bouches dépend de la grandeur du fourneau.

o, Deux tuyaux de distillation en fonte, formés de plusieurs bouts réunis par des brides ; ils partent du couvercle *h*, et portent les vapeurs acides dans une série de tonneaux *p*, fig. 3e., communiquant entre eux par des tuyaux *q*, en grès ou en fer, et dans lesquels s'opère la condensation des vapeurs.

Manière de diriger ce fourneau, et marche de la distillation.

Le couvercle *h* étant mobile, on l'enlève, on charge le fourneau comme on a coutume de le faire; on remet le couvercle ; on allume le feu au sommet de toutes les bouches incendiaires *i*, et en un clin d'œil le fourneau se trouve allumé par l'effet de l'air atmosphérique. Au bout d'un quart d'heure, il faut se hâter de fermer toutes les bouches : alors commence la distillation. On doit, pendant l'opération, soigner les tuyaux de cheminées comme on le fait ordinairement pour les portes de fourneaux. La distillation établie, les vapeurs enfilent les tuyaux *o*, et passent dans les tonneaux ou réfrigérans *p*, où elles se condensent. Plus ces tonneaux sont grands et mieux ils valent ; la capacité la plus convenable à donner à ces tonneaux est de quatre-vingts à quatre-vingt-dix veltes pour les deux premiers, et de quarante à soixante veltes pour les autres.

Par ce procédé, les acides sont recueillis à différens degrés dans les divers réfrigérans.

Si l'on a soin d'incliner les tuyaux *o*, toute la condensation du goudron se fera dans les deux premiers tonneaux ; il s'en trouvera peu dans les seconds, et point dans les troisièmes.

Digitized by Google

Lorsque l'opération languit, il suffit d'ouvrir les bouches *n* pendant quelques secondes, et l'incandescence se ranime aussitôt.

Le temps de l'opération est en raison de la masse; mais à masse égale il est moitié de celui de la forêt.

On n'a plus, par cette méthode, besoin d'avoir quelqu'un autour du fourneau pour réparer des crevasses et prévenir des accidens; ce qui apporte de l'économie dans le nombre d'ouvriers à employer.

Ces fourneaux imitant les fourneaux chimiques, tout le bois se trouve converti en charbon, et l'on n'a ni fumerons ni cendres. Le charbon obtenu par le nouveau procédé est égal au plus beau de quelque forêt que ce soit, et bien supérieur à celui fait en vaisseau clos.

Aussitôt que dans l'opération les produits ne sont plus acides, on peut arrêter la distillation, ou, comme disent les charbonniers, *tuer le fourneau.*

Par ce procédé, on obtient une quantité de charbon, qui est, en poids, égale au quart du bois mis au fourneau; tandis que les meilleurs charbonniers en forêts ne produisent que les quinze à seize centièmes du poids du bois. Le charbon obtenu par la nouvelle méthode pèse soixante-cinq à soixante-dix livres la voie.

CERTIFICAT DE PERFECTIONNEMENT ET D'ADDITION,

du 28 *mai* 1819.

Pour une manière de construire le fourneau, qui dispense du couvercle en tôle, qui le met à la portée des maîtres de forges, et qui est beaucoup plus simple que celle qu'on vient de décrire.

Fig. 4e., Plan du fourneau pris par terre.

Fig. 5e., Élévation de ce fourneau.

Digitized by Google

Cette charbonnière, qui est de forme circulaire, a sa base établie sur un diamètre arbitraire A B, et sa hauteur C D, au centre, est égale au quart de ce diamètre.

Pour établir ce fourneau, on trace, avec un cordeau et sur un rayon quelconque, un cercle au centre duquel on plante verticalement une simple baguette d'une longueur égale à la moitié du rayon du cercle, laquelle détermine la hauteur de la charbonnière; au pied de cette baguette, on place quelques fumerons, des feuilles sèches ou d'autres matières combustibles, le tout formant environ le volume d'un décalitre. On choisit ensuite, parmi le bois que l'on se propose de convertir en charbon les morceaux les plus gros, que l'on dispose, comme on le voit en *a*, fig. 4e., de manière à former des rayons du cercle que l'on a établi; ces morceaux de bois ne doivent pas conserver entre eux des intervalles qui excèdent quatre pouces. Sur ces rayons, qui font l'office de chenêts en livrant passage à l'air, on dispose horizontalement en travers, et à partir du centre, comme on le voit en *b*, le bois à carboniser, ayant soin de réserver, au moyen de quelques briques, de pierres ou de quelques morceaux de bois de cinq à six pouces de diamètre, à la base de la charbonnière, une coulisse *c*, par laquelle on allume le fourneau, dont le foyer est en *d*.

Le plan de la base étant formé par les morceaux de bois disposés en rayons, on ajuste à la circonférence, entre ces rayons, et de deux pieds en deux pieds de distance, des tuyaux *e* en terre, en tôle ou en fonte, ayant un pied de longueur; le bout qui est engagé dans la charbonnière a dix lignes de diamètre, et celui qui passe en dehors a son diamètre de douze lignes.

Vers les quatre septièmes de la hauteur du fourneau, d'autres tuyaux *f*, semblables aux précédens, sont engagés dans le bois empilé, à trois pieds de distance les uns des autres; une troisième rangée de ces sortes de tuyaux est également établie à un pied et demi environ au-dessus de la seconde.

Digitized by Google

On doit avoir sur-tout grand soin, dans cette construction, de bien couvrir de bois le centre du fourneau, en approchant le milieu des bûches du centre de la charbonnière.

Le fourneau étant ainsi composé, pour tasser le bois on enveloppe sa base à la hauteur de huit à dix pouces, au moyen de deux rangs de briques *g*, ou de pierres que l'on applique sur le bois même. Cette précaution est des plus indispensables; elle sauve tous les bouts de bois, qui dans les charbonnières se perdent, sous le nom de *piétons*. Les feuilles et la terre qui recouvriront le fourneau, à sa base, seront mis sur les briques ou sur les pierres et non pas dessous.

Comme les tuyaux *e* sont destinés pour la sortie de la fumée, l'appareil doit être fortement recouvert de terre, et le charbonnier ne doit jamais souffrir que la fumée s'échappe par d'autres endroits que par les conduits établis à cet effet, lesquels sont construits de manière à pouvoir se fermer et s'ouvrir à volonté, aussi bien que les bouches, pour l'introduction de l'air, dont il a été parlé dans les figures précédentes.

Tout étant préparé comme on vient de le dire, on introduit le feu par la coulisse *c*, fig. 4e.; l'air, attiré par les bouches à air, enflamme à l'instant le fourneau, et lorsque le feu est bien allumé, on remplit la coulisse *e* avec du bois, et on la bouche hermétiquement.

Ce fourneau ainsi amélioré a l'avantage de pouvoir être aussi facilement employé par les maîtres de forges que dans les forêts.

Digitized by Google

1225.

9 *mars* 1822.

BREVET D'INVENTION DE CINQ ANS,

Pour un garde-temps ou compteur de chemin parcouru, appelé *chronographe*, à secondes, qui indique la durée de plusieurs phénomènes successifs sans réclamer l'attention de l'observateur,

Au sieur RIEUSSEC (Nicolas-Mathieu), horloger, à Paris.

Le volume et la forme de cet instrument sont à-peu-près ceux d'un gros chronomètre de poche. Le cadran est mobile, et tourne autour d'un axe perpendiculaire à son plan, et passant par son centre : ce cadran, lorsque le chronographe est en mouvement, fait un tour dans une minute, et comme sa circonférence porte soixante divisions, la marche angulaire d'une division correspond à une seconde de temps. Une petite fenêtre placée du côté de l'anneau de suspension laisse voir un nombre qui est remplacé par un autre nombre à chaque révolution du cadran, et indique les minutes; le chronographe peut marcher environ trois quarts d'heure sans s'arrêter.

Lorsque l'on veut se servir de cet instrument, que nous supposons monté et dans l'état de repos, on met d'abord les divisions, indicatrices du temps, aux points de départ, en tournant avec la main une tête à molette, qui, par l'intermède d'un engrenage,

Digitized by Google

fait mouvoir les cadrans des minutes et des secondes. Cette disposition faite, et l'instant à partir duquel on veut compter le temps étant arrivé, on presse un petit bouton placé à côté de la tête à molette, et la machine se met en mouvement. L'observateur s'occupe exclusivement des phénomènes dont il veut mesurer les durées successives, et dès qu'il est à une des divisions de ces durées, il presse un second bouton, voisin de celui dont nous venons de parler, et à l'instant même de la pression, une petite plume, ou pointe métallique, traversant le sommet ouvert d'un cône rempli de noir à l'huile, et placé vis-à-vis le zéro fixe de départ du cadran mobile, marque, sur la circonférence portant la division des secondes, un point qui sert ensuite à indiquer à quelles secondes et fractions de seconde correspondait l'origine ou la fin du temps qu'on a voulu mesurer.

Le jeu du mécanisme qui lance la plume n'arrête ni ne retarde le mouvement du cadran mobile : on peut donc, pendant que ce mouvement dure, presser le bouton plusieurs fois, et avoir ainsi sur la division de soixante un nombre de points noirs, dont chacun indique par sa position l'instant où il a été marqué.

Pour arrêter subitement la marche du chronographe, il suffit de presser le même bouton qui a servi à le mettre en mouvement; le mécanisme est disposé de manière qu'une action sur ce bouton change tout-à-coup l'état actuel de la machine, en la faisant passer soit du repos au mouvement, soit du mouvement au repos.

Le mérite principal de cet instrument consiste dans la propriété d'indiquer instantanément sur un cadran mobile, par des signes visibles et permanens, les premiers et derniers instans de plusieurs durées successives, sans occuper ni les yeux ni les oreilles de l'observateur.

Un chronographe jouissant d'une pareille propriété offre, sans contredit, des ressources précieuses aux physiciens, aux

Digitized by Google

ingénieurs, et en général à tous ceux qui s'appliquent à la mesure des phénomènes : on en a fait, depuis peu, un essai fort satisfaisant dans les concours publics de courses de chevaux ; mais son usage peut évidemment s'étendre à d'autres genres d'observations infiniment variés, aux épreuves des machines en mouvement, au jaugeage des eaux courantes, et à la presque totalité des opérations qui concernent l'hydraulique. Le passage d'un astre sur les fils d'une lunette, lorsque l'astronome aura seulement une de ses mains libre, sera indiqué très-exactement par ce nouveau moyen, qui ou servira à vérifier le compte des secondes à pendule, ou le suppléera, si l'éloignement de cette pendule, ou un défaut d'organe, ne permet pas d'entendre l'échappement.

En général, l'emploi du chronographe sera toujours possible lorsque les observations ne seront pas de nature à occuper les deux mains de l'observateur.

La marche aura infailliblement la précision désirable si cet instrument est construit par un bon horloger ; quant à l'exactitude des indications qu'il doit fournir, elle dépend 1°. de la coïncidence entre l'instant de la formation du point noir sur la division des secondes, et l'instant qui commence ou termine la durée qu'on veut mesurer ; 2°. de l'estime plus ou moins juste de la position de ce point dans l'intervalle des deux divisions entre lesquelles il est compris. Or, l'observateur à qui son chronographe ne donne d'autre soin que de tenir le pouce sur un bouton est dans la position la plus favorable pour faire avec précision les mouvemens aussi faciles que prompts qui donnent les divisions du temps ; la pression sur le bouton et la formation du point noir sur le cadran n'offrent aucune succession sensiblement appréciable. D'une autre part, la petitesse du diamètre de ce point, par rapport à l'intervalle des divisions des secondes, est telle, qu'on peut, avec un peu d'habitude, estimer sa position à un quart au moins, l'intervalle entre deux divisions consécutives. Cette estime sera d'autant plus facile

Digitized by Google

et exacte, que le cadran sera plus grand, sur-tout si on le divise en demis ou quarts de seconde, Il ne sera peut-être pas inutile, lorsqu'on voudra obtenir une précision très-rigoureuse, de presser le bouton de la plume au même instant où on met la machine en mouvement : pour commencer la mesure du temps, on se procurera ainsi un point de départ bien certain, et s'il ne coïncide pas avec le zéro de la division, on aura égard à la différence.

Dessins d'un chronographe, dont l'application a été faite aux courses de chevaux en 1821.

Pl. 30e., fig. 1re., Chronographe vu de face dans sa boîte.

Fig. 2e., Le même instrument, vu de face hors de sa boîte.

Fig. 3e., Vue de profil.

Fig. 4e., Vue du dessus de la petite platine, sur laquelle sont représentés les effets de la détente de départ et d'arrêt.

Fig. 5e., Intérieur laissant voir le rouage.

a, fig. 1re. Boîte renfermant l'instrument.

b, Plaque à cadran.

c, Cadran en émail, qui fait sa révolution en une minute.

d, Bouton au moyen duquel on met le cadran des secondes au point de départ.

e, Ouverture ou fenêtre laissant apercevoir un des chiffres du cadran des minutes.

f, Bouton servant à mettre le cadran des minutes au point de départ.

g, Réservoir d'encre.

h, Plume métallique.

i, Bouton de pression, de mouvement et d'arrêt.

Digitized by Google

k, Bouton agissant sur la plume.

l, fig. 6e., Pied-de-biche logé dans l'épaisseur du carré en acier *m*.

n, Ressort du pied-de-biche.

o, fig. 2e., Platine à cadran.

p, Cadran des minutes.

q, Étoile.

r, Sautoir à rouleau avec son ressort.

s, Limaçon du cadran des secondes.

t, Détente du cadran des minutes et des secondes.

u, Ressort de la détente.

v, Ressort de pression sur la détente de la plume.

y, Rouleau de détente d'arrêt.

z, Détente.

a', Ressort.

b', fig. 3e. et 5e., Roue de vingt dents, dont l'axe porte un pignon *c'* de dix ailes, engrenant une roue *d'* de soixante dents, dont l'axe porte aussi un pignon de dix ailes, qui engrène une roue *e'* de soixante-dix dents, ayant à son centre un pignon *f* de douze ailes, en communication avec les dents d'une roue *g'* de quatre-vingts dents.

Dessins d'un chronographe applicable à l'astronomie et à l'observation des phénomènes qui exigent le plus de points d'indication.

Fig 7e., Vue de face de cet instrument.

Fig. 8e., Platine sur laquelle on voit les effets de plume et des boutons.

Digitized by Google

L'engrenage de ce second instrument étant absolument le même que celui de l'instrument précédent, nous nous abstiendrons d'en parler.

a, fig. 7e., Boîte de l'instrument.

b, Plaque à cadran.

c, Cadran en émail, divisé par des cercles en cinq parties, numérotées 1, 2, 3, 4 et 5.

d, Bouton servant à mettre le cadran des secondes au point de départ.

e, Plume métallique.

f, Coulisse dans laquelle passe la plume.

g, Flèche indiquant les minutes.

h, Bouton d'arrêt et de départ.

i, Bouton agissant sur la plume.

Digitized by Google

1226.

10 *novembre* 1824.

BREVET D'INVENTION DE QUINZE ANS

(Déchu par Ordonnance royale du 16 septembre 1825),

Pour une machine propre au tissage mécanique de toutes sortes d'étoffes, nommée *métier à échappement*,

Au sieur F.-Émile MAGNAN, à Paris.

Explication des figures.

Pl. 29e., fig. 1re., VUE de face.

Fig. 2e., Profil du côté gauche.

Pl. 30e., fig. 3e., Profil du côté droit.

a, Bâtis en fonte.

b, Arbre à manivelles excentriques et cames imprimant le mouvement à toutes les parties de la machine.

c, *d*, Deux manivelles formées sur l'arbre *b*, pour mettre en action les lames ou lisses *e*; ces manivelles peuvent être remplacées par des excentriques ou des cames qui produiraient le même effet.

f, *g*, Deux doubles cames imprimant, par échappement, le mouvement de va-et-vient à la châsse *h*, dont le centre de mou-

Digitized by Google

ment est sur l'axe *v*, par leur action sur les leviers d'échappement *i*, munis, chacun, à son extrémité inférieure, d'un galet *k*; l'extrémité supérieure est aussi armée d'un galet.

l, Deux galets formant cames et servant à lancer la navette par leur action sur les leviers *m*, qui sont en communication avec le grand levier *n*, à l'extrémité supérieure duquel sont attachées les deux cordes *o*, qui font jouer les taquets *p*.

La fig. 3e. fait voir un autre mécanisme destiné à lancer la navette; elle montre aussi des cames d'échappement disposées pour obtenir deux coups de chasse sur chaque duite.

q, Dans cette figure, sont les deux leviers de la navette; l'une de leurs extrémités est munie d'un galet *r*, et l'autre est chargée d'un poids *s;* ces deux leviers sont en communication avec le croissant *o'*, fig. 1re., qui forme l'extrémité inférieure du levier principal *n*.

t, *u*, Deux cames montées sur l'arbre principal des mouvemens *b*, pour remonter les poids *s*, en agissant alternativement sur les galets *r* des leviers *q*.

x, fig. 1re., Le ros ou peigne.

y, Épées de la chasse.

z, fig. 2e., Bras ajusté sur les leviers *i*; on le charge d'un poids, pour obtenir un plus fort coup de chasse.

a', Deux poulies sur lesquelles passent les courroies *b'*, au bout desquelles sont attachées les lisses.

c', Trois rouleaux servant à l'écartement des lames *e*.

d', Courroies pour la marche des lames; elles sont attachées aux manivelles *c*.

e', Chaîne de l'étoffe.

f', fig. 2e., Ensouple sur laquelle est enroulée la chaîne *e'*.

Digitized by Google

g', Ressort à boudin exerçant son effet sur l'ensouple f', et remplaçant le poids dont on se sert ordinairement pour cet objet.

h', Poids placé à l'extrémité de la corde i', qui est attachée au ressort g', pour former un contre-poids à ce ressort ; la corde i' est enroulée d'un ou de plusieurs tours sur l'ensouple f'.

k', Rouleau de renvoi de la chaîne.

l', Traverse faisant partie du bâtis, et servant à porter la partie de l'étoffe qui vient d'être tissée.

m', fig. 1re. et 2e., Rouleau qui attire l'étoffe au fur et à mesure qu'on la fabrique, pour la conduire sur un second rouleau n', d'où elle tombe à terre.

p', Roue dentée fixée à l'extrémité de l'axe du rouleau m' ; elle reçoit son mouvement d'un pignon q', dont l'axe porte une roue à rochet r', qui est armée d'un cliquet d'arrêt s'.

t', Autre cliquet qui met la roue à rochet en action ; il est attaché à un levier brisé u', qui est armé, d'un bout, d'un poids v', et qui est mis en jeu par une double came x', adaptée sur le bout de l'arbre b des mouvemens.

y', Deux leviers coudés, portant d'un bout le rouleau de pression n', et de l'autre un poids z' servant de contre-poids à ce rouleau.

a^2, Volant monté sur l'arbre b des mouvemens.

b^2, fig. 1re., Poulie fixe placée sur l'arbre b, et recevant le mouvement du moteur principal au moyen de la courroie c^2.

d^2, Poulie folle ou mobile, sur laquelle on fait passer la courroie c^2, lorsqu'on veut suspendre le mouvement du métier.

e^2, Fourchette, au moyen de laquelle on fait passer la courroie c^2 d'une poulie sur l'autre.

f^2, Levier faisant ressort dans deux sens, et communiquant avec la fourchette e^2.

g^2, Levier d'échappement, en communication avec le levier f^2,

Digitized by Google

au moyen d'une tringle; il a son centre de mouvement en i^2, fig. 1re., et il est fixé au bâtis de l'autre côté de la machine, comme on le voit en g^2, fig. 2e.

h^2, fig. 1re., Courroie fixée, par deux boulons, au croissant o' du levier n du mouvement des navettes, et attachée par ses deux extrémités aux deux leviers m, qui font agir le levier n.

Mouvement de la chasse.

Les cames f, g, fig. 2e., montées sur l'arbre b des mouvemens, étant doubles, font que la chasse opère deux fois à chaque révolution de l'arbre; ces cames offrent deux sections contiguës qui agissent par intermittence sur les galets k, k^2 du levier i. La portion de cercle des cames, pour le repos de la chasse, est calculée pour chaque différente largeur de métier, de manière à laisser à la navette le temps de passer. L'instant où cette portion de cercle est interrompue et laisse un vide en avant du galet inférieur k, est celui où le plan incliné commence à arriver sur le galet supérieur k^2, pour frapper le coup de chasse.

Dans les métiers d'une très-grande largeur à coups de chasse repétés, et dans lesquels la navette doit passer lentement, on fera usage d'une came d'échappement simple, pour obtenir une portion de cercle et un plan incliné interrompu d'une plus grande étendue, en changeant en même temps le mouvement des lames et de la navette, pour qu'ils ne puissent produire qu'une action à chaque révolution de l'arbre, comme cela a lieu dans les métiers connus.

Pour frapper deux coups de chasse, ou un plus grand nombre de coups sur chaque duite, on divise le plan incliné de la came en deux parties, comme on le voit, fig. 3e., la partie qui produit le coup de chasse s'élève plus rapidement, et rentre ensuite un peu à une ou plusieurs reprises, pour rappeler et repousser

Digitized by Google

subitement la chasse, tandis que la partie qui doit la ramener conserve sa forme primitive.

Mouvement des lames.

Les deux manivelles opposées c, d communiquent directement à chacune des lames e, par les courroies d', lesquelles courroies produisent, par leur mouvement alternatif de haut en bas, le changement des lames. Au lieu de manivelles pour produire cet effet, on peut aussi se servir d'excentriques. Dans les plus grands métiers, dans ceux pour le tissage des croisés, et dans tous les cas où la chaîne demande à être bien ménagée, on emploie les cames, qui produisent le repos des lames pendant le passage de la navette.

Moyen par lequel le mouvement de la machine est suspendu.

Le levier d'échappement g^2, qui s'oppose à la chasse dans les cas fortuits où la navette n'achève pas sa course, est fixé à un levier dont le centre de mouvement est en e^2, fig. 1re.; lorsqu'en saisissant le levier à ressort f^2, on le fixe dans un cran à la position qu'on lui voit, fig. 1re., la courroie c^2 se trouve portée, par sa fourchette e^2, sur la poulie fixe b^2: alors la machine se trouve engrenée. Si, dans ce cas, il arrive que la navette n'achève pas sa course, le mentonnet de la chasse, se trouvant abaissé, rencontre la pièce d'arrêt g^2, et chasse le levier à ressort f^2 hors du cran qui le retenait; ce levier, ainsi abandonné à son ressort, reprend sa position naturelle en entraînant le manche de la fourchette e^2; cette fourchette fait alors passer la courroie c^2 de la poulie fixe b^2 sur la poulie folle d^2, et le mouvement de la machine se trouve suspendu, l'action du moteur ne se faisant plus sentir que sur la poulie folle.

Digitized by Google

1227.

6 *septembre* 1821.

BREVET D'INVENTION DE CINQ ANS,

Pour un bocard ou machine propre à pulvériser et à bluter les matières compactes qui entrent dans la fabrication des soudes factices, ainsi que toutes celles qui doivent être mises en état de pulvérisation, telles que la garance, le plâtre, le ciment, le tan, etc.,

Au sieur VACHIER, à Aix, département des Bouches-du-Rhône.

LE principe de cette machine consiste à broyer et à bluter les matières soumises à son action au moyen d'un arbre à cames, qui fait agir deux rangées de pilons, par le simple mouvement d'une manivelle, à l'axe de laquelle sont appliqués un volant et un engrenage.

Explication des figures représentant cette machine.

Pl. 7e., fig. 1re., Élévation en face des pilons.

Fig. 2e., Élévation du côté de l'engrenage.

a, Bâtis en bois servant de support au mécanisme.

Digitized by Google

b, Manivelle à l'aide de laquelle on imprime le mouvement à la machine.

c, Axe de la manivelle, portant un volant *d* du poids de deux cent quatre-vingt-dix livres, et un pignon *e* de huit ailes, qui engrène une roue *f* en fonte, de trente-deux dents, appliquée à l'une des extrémités de l'axe du rouleau de bois *g*; l'autre extrémité de cet axe porte une poulie en bois *h*, destinée, au moyen d'une courroie, à transmettre le mouvement de rotation au blutoir.

Le rouleau ou cylindre *g* est garni de vingt-sept cames en fonte *k*, distribuées sur toute sa surface de manière à former trois lignes droites, composées chacune de neuf cames; ces trois lignes de cames partagent la circonférence du rouleau *g* en trois parties égales, de manière que chaque pilon est levé trois fois par chaque révolution du rouleau *g* : *l*, neuf pièces de bois verticales, à l'extrémité inférieure de chacune desquelles est fixé solidement, au moyen d'une languette et de deux boulons, un pilon *m* en fonte, qui, en tombant dans une auge *n*, écrase la matière qu'on a disposée à cet effet dans cette auge. Les pièces de bois *l* sont percées, chacune, d'une longue mortaise *o*, fig. 1re., portant, à son extrémité supérieure, un petit galet *p*; les cames *k* entrent, en tournant, dans ces mortaises, et lorsqu'elles rencontrent les galets *p*, elles élèvent les pilons, qu'elles laissent tomber en s'échappant et avant qu'une nouvelle came n'ait eu le temps de rencontrer le galet pour en faire autant. Chaque came qui sort des mortaises *o* continue de tourner et rencontre, dans sa révolution, un galet placé sur l'extrémité d'un des neuf leviers à bascule *q*, ayant chacun un centre de mouvement établi dans une boîte en fonte *r*, fixée sur une traverse *s* du bâtis. Les extrémités extérieures des leviers *q* ont la forme d'un tenon qui traverse une longue mortaise pratiquée dans les pièces de bois verticales *t*, portant des pilons pareils à ceux *m* des pièces de bois *l*, et agissant, comme

Digitized by Google

ces derniers, dans une auge *u* pareille à celle *n*, à chaque fois qu'une came vient à échapper le bout d'un des leviers *q*.

Les tiges *l* et *t* des pilons de devant et de derrière coulent, chacune, dans des entailles pratiquées dans des traverses *v*, et recachées par de petits morceaux de bois plats entaillés et retenus par deux vis à tête fendue, qui permettent de pouvoir, à volonté, démonter un des pilons avec sa tige, sans rien changer à la position ni au mouvement des autres pilons.

Le blutoir est établi dans une cage ou bâtis en bois; son axe porte, à son extrémité, une poulie sur laquelle passe la courroie qui reçoit son mouvement de la poulie *h*.

Digitized by Google

1228.

29 *septembre* 1821.

BREVET DE PERFECTIONNEMENT ET D'ADDITION AU BREVET D'INVENTION DE CINQ ANS,

Du 24 juillet 1820, décrit tome XII, page 212 de cet Ouvrage,

Pour des perfectionnemens et additions apportés aux latrines et garde-robes publiques et particulières, salubres et portatives, qui remédient à l'insalubrité des fosses d'aisance,

Au sieur DUFOUR, à Paris.

CES perfectionnemens ont pour but de clarifier les urines par la filtration, de les dégager de toute odeur, et de leur donner un écoulement dans la rue au lieu de les renfermer dans une fosse.

Par les nouvelles dispositions, la soupape du siége privé se ferme en même temps que le couvercle s'ouvre, par le seul effet de la charge produite par les pieds de la personne qui approche de la lunette, et lorsque cette personne se lève la soupape s'ouvre et le couvercle se ferme.

Les produits de l'évacuation prennent d'ailleurs leur direction comme il est expliqué dans le brevet du 24 juillet 1820.

La soupape est maintenant garnie, en avant, d'un tablier sous

Digitized by Google

lequel est un jour, qui laisse passer dans l'entonnoir le peu d'urine qui échappe à l'évacuation.

De l'entonnoir, les urines sont conduites, par un tuyau, dans une première caisse ou réservoir, dont le fond est muni d'un godet percé; ce réservoir et ce godet sont garnis, chacun, d'une éponge, qui arrête la partie la plus épaisse des urines; un second réservoir est garni de la même manière que le premier, et au-dessus est un filtre de charbon pareil à ceux dont se sert M. Ducommun.

Une seconde caisse a également du charbon préparé à filtre plus fin, et rend ses eaux dans un troisième réservoir garni d'un filtre définitif : de sorte que les eaux qui en tombent au rez-de-chaussée, par un robinet, sont sans couleur et sans odeur.

Le tuyau de chute, muni d'un tuyau mobile, communique aux tonneaux, au lieu de communiquer au cuvier demi-circulaire, décrit sous la lettre *k* dans le tome 12, *Pl.* 22e. de cet ouvrage.

Les tonneaux s'emplissent l'un par l'autre au moyen de bouts de tuyaux qui établissent la communication entre tous les tonneaux.

Le ventilateur est maintenant dans le tonneau, au lieu d'être comme auparavant dans le cuvier demi-circulaire.

Le tuyau évaporateur est placé dans le tonneau à l'opposé du ventilateur.

Digitized by Google

1229.

28 *avril* 1812.

BREVET D'INVENTION DE DIX ANS,

Pour une machine à enfoncer les pieux et pilotis, mise en action par un manége tourné par des chevaux ou par une roue hydraulique, et nommée *sonnette mécanique à détente*,

Au sieur BERTAULT, à Paris.

LES proportions de cette machine sont les mêmes que celles des sonnettes ordinairement en usage. Au haut sont établies, pour le service de la machine, deux poulies soutenues par deux traverses assemblées dans les deux jumelles verticales, et consolidées par des écharpes. La poulie simple du mouton, dont la chape se démonte à volonté, est placée au-dessous des précédentes, et le cordage employé pour élever le mouton, est le même que celui des poulies de service du placement des pieux.

Le plateau sur lequel est montée la sonnette porte une cage dans laquelle est renfermé le mécanisme qui fait mouvoir le mouton; ce mécanisme est composé de deux roues d'angle dentées, qui, par leur engrenage, font tourner un treuil.

La plus grande des deux roues d'angle, qui est placée horizontalement, et qui tourne sur un pivot, a soixante-douze dents; la plus petite est montée verticalement sur le treuil et porte dix-huit dents. Le manége qui fait mouvoir cet engrenage est

Digitized by Google

placé sur le même plateau que la sonnette ; il a cinq mètres trente-trois centimètres de large ; les chevaux qui y sont attelés font deux tours et demi par minute, ce qui fait faire au treuil dix tours dans le même temps. Le treuil est formé d'un arbre horizontal, sur lequel est établi un manchon d'embrayage, que l'on met en action au moyen d'une fourchette ; c'est en réunissant le manchon à l'axe du treuil, au moyen de la fourchette et d'une détente, que l'on élève le mouton ; en rendant la liberté à ce même manchon, le mouton descend par son propre poids, en faisant détourner le treuil, qui joue alors librement dans le manchon. Le treuil qui reçoit la corde qui tient au mouton a un mètre de diamètre. Le mouton, dont le poids est de huit cents kilogrammes, s'élève à la hauteur de trois mètres par chaque tour du treuil ; il frappe dix coups par minute, et donne seize cents kilogrammes de tirage pour deux chevaux.

Le service de cette machine se fait avec deux chevaux et un homme, qui sont relevés de deux heures en deux heures par deux autres chevaux et par un deuxième homme ; ce qui exige quatre chevaux et deux hommes pour marcher continuellement.

Cette même machine peut être mise en action par la force de l'eau appliquée à une roue hydraulique, qui ferait mouvoir le treuil ; dans ce cas, on obtiendrait une grande économie, car il suffirait d'employer un seul homme.

Le service d'une sonnette à bras ordinaire se fait avec trente hommes, le mouton frappe trois mille coups par jour, et ce mouton, qui pèse quatre cents kilogrammes, ne s'élève qu'à cent cinquante centimètres.

Le poids du mouton dans les sonnettes mécaniques est de huit cents kilogrammes ; les coups frappés par ce mouton sont, par jour, de sept mille deux cents, et la hauteur de son élévation est de trois cents centimètres.

Digitized by Google

1230.

11 *octobre* 1817.

BREVET D'INVENTION ET DE PERFECTIONNEMENT DE CINQ ANS,

Pour un aréomètre-thermomètre, ou pèse-liqueur de comparaison, indiquant en même temps tous les degrés de pesanteur et de la température,

Au sieur HERVIEUX (Nicolas-Joseph), à Paris.

Description et usage de cet instrument.

CET instrument, qui est en argent, et qui, par sa forme élégante, ressemble à l'aréomètre de MM. *Cartier* et *Vincent*, a l'avantage d'indiquer en même temps les degrés de pesanteur des liqueurs et ceux de la température, sans qu'il soit nécessaire de le sortir du vase dans lequel il est plongé, la tige étant disposée de manière à recevoir, d'un côté, l'échelle des degrés de l'aréomètre, et de l'autre celle d'un thermomètre de Réaumur; ce qui donne le moyen prompt et sûr de reconnaître sur-le-champ le titre réel des liqueurs sans avoir à craindre les effets des variations subites de la température. Il suffit, pour cela, de regarder sur l'un des côtés de la tige le degré marqué par l'aréomètre, et sur l'autre le nombre des divisions que présente l'échelle du thermomètre au-

Digitized by Google

dessus ou au-dessous du dixième degré, qui a été pris pour base de toutes les opérations, étant celui fixé par la loi pour la vérification des liqueurs.

Pour faciliter cette vérification, on a indiqué, dans un tableau que l'on verra plus loin, combien il faut de degrés du thermomètre pour augmenter ou diminuer l'enfoncement de l'instrument d'un degré dans les différentes espèces d'eau-de-vie et d'esprit. Ces degrés sont marqués sur l'un des côtés de la tige, depuis dix jusqu'à quarante. Le vingt et unième degré est le terme le plus élevé de l'eau-de-vie simple; le vingt-deuxième et les suivans, jusque et y compris le trente-troisième, indiquent la force de l'eau-de-vie rectifiée. Le trente-quatrième et les suivans désignent le degré de l'alcool. Pour bien observer ces degrés, il faut avoir soin d'essuyer l'instrument avant de s'en servir.

Il est nécessaire aussi que le liquide soit versé dans un bocal assez haut pour que l'instrument, placé perpendiculairement, n'en touche pas le fond en descendant, et que l'immersion soit entièrement terminée avant de reconnaître le degré.

Dans le cas où la température ferait monter ou descendre le thermomètre de quelques degrés, il faudrait diminuer ou augmenter le calcul de ces degrés suivant la qualité des eaux-de-vie et esprits.

L'influence de la température se calcule comme il suit :

Sur les esprits de 36 degrés, il y a	5	divisions de température pour un degré de l'aréomètre.	
Sur ceux de. . . 32 degrés, il y a	6		*id.*
de. . . 28 degrés, il y a	7		*id.*
de. . . 24 degrés, il y a	8		*id.*
de. . . 20 degrés, il y a	9		*id.*
de. . . 16 degrés, il y a	10		*id.*

Comme le dixième degré du thermomètre est le point de dé-

Digitized by Google

part, si la température est au-dessus, on retranche des degrés donnés par l'aréomètre; si elle est au-dessous, on ajoute à ces mêmes degrés, et toujours dans les proportions ci-dessus indiquées.

Si la température marquait dix degrés juste, ce que donnerait l'aréomètre serait le degré; mais si elle faisait monter ou descendre le thermomètre de quelques degrés, il faudrait diminuer ou augmenter en proportion, suivant la qualité des eaux-de-vie ou esprits : en sorte qu'une eau-de-vie dont la température aurait fait monter le thermomètre au quinzième degré, et qui marquerait à l'aréomètre seize degrés et demi, ne serait que de seize degrés juste, ramenée à la température.

La même eau-de-vie, dont la température aurait fait descendre le thermomètre à cinq degrés au-dessous de zéro, ou monter à cinq degrés et demi au-dessus du mot *tempéré*, et qui ne marquerait à l'aréomètre que quinze degrés et demi, serait de même une eau-de-vie de seize degrés juste, ramenée à la température, parce que dix degrés de température en plus ou en moins augmentent ou diminuent l'enfoncement de l'instrument d'un degré dans cette qualité; mais la température baisse progressivement à mesure que la force des liqueurs augmente. Cela est si vrai, que dans les esprits de vin rectifiés à trente-six degrés, cinq degrés de température augmentent ou diminuent l'enfoncement de l'instrument d'un degré, ainsi qu'on pourra le voir dans la table ci-jointe, qui, étant bien conçue, rendra la vérification aussi facile qu'elle est commode et sûre.

La colonne du milieu représente les divers degrés de force au dixième degré de température, et les autres sur la même ligne; à droite et à gauche, sont les mêmes degrés augmentés et diminués par la différence de température.

Chaque case indique en tête les degrés du thermomètre. Les

Digitized by Google

chiffres au-dessous désignent les degrés de l'aréomètre proportionnés à l'influence du chaud et du froid sur les divers degrés de force.

La quatrième colonne à droite fait connaître combien il faut de degrés de température au-dessus de dix, pour augmenter l'enfoncement de l'instrument d'un degré; la quatrième colonne à gauche indique ce qu'il en faut pour diminuer l'enfoncement d'un degré.

Il suffirait de bien connaître l'une de ces deux colonnes pour évaluer les degrés de force d'après les divers degrés de température; car si l'on sait ce qu'il faut de degrés du thermomètre pour un degré de l'aréomètre, on trouvera facilement ce qu'il en faut pour un quart, un demi et trois quarts de degré, comme dans les première, deuxième et troisième colonnes, à droite et à gauche de celle du centre.

Exemple pour l'usage de la table.

Supposons que l'on ait de l'eau-de-vie qui marque vingt et un degrés à l'aréomètre, et que sa température soit à dix-neuf degrés du thermomètre, on cherche dans la quatrième colonne à droite, on trouve la case $\frac{19}{21}$, revenant à la colonne du milieu; en suivant la même ligne, on rencontre le nombre vingt, qui indique le véritable degré de cette eau-de-vie, ramenée au dixième degré de température, parce que neuf degrés du thermomètre dans l'eau-de-vie de vingt degrés font varier l'aréomètre d'un degré.

Si une eau-de-vie ne marquait que vingt degrés à l'aréomètre, ayant également dix-neuf degrés de température, il ne s'agirait que de chercher dans la quatrième colonne à gauche, sur la même ligne du nombre vingt de la colonne fixe, on trouverait la case $\frac{19}{19}$, ou dix-neuf degrés de force sous un degré de température au-dessus de zéro; et ce nombre dix-neuf serait le degré

Digitized by Google

juste de cette liqueur, parce que l'on aurait baissé le thermomètre d'autant de degrés de température. Si, en hiver, on avait une eau-de-vie marquant dix-neuf degrés à l'aréomètre, n'ayant qu'un degré de température au-dessus de zéro, on trouve vingt degrés pour le titre de cette liqueur; et si elle était de vingt degrés avec la même température d'un au-dessus de zéro, il faudrait chercher neuf degrés de température de plus pour les neuf qui manquent : on trouverait sur la même ligne que vingt, dans la quatrième colonne à droite, la case $\frac{19}{21}$, ou neuf degrés de température de plus, donnent à cette eau-de-vie vingt et un degrés. Cela doit être ainsi, puisque, avec neuf degrés de froid, elle marquait autant que si elle avait été au dixième degré de température.

Si une eau-de-vie de vingt degrés avait quatre degrés et demi de chaleur de plus que dix, elle marquerait vingt et demi (*voyez* la quatrième colonne à droite); si elle avait quatre degrés et demi de froid au-dessous de dix, elle ne marquerait que dix-neuf et demi (*voyez* la deuxième colonne à gauche), et dans la même proportion pour toutes les autres colonnes, plus ou moins éloignées de celle du centre.

D'après ce qui vient d'être dit, il suffira de faire remarquer que huit degrés du thermomètre font varier l'aréomètre d'un degré dans les eaux-de-vie de vingt-quatre degrés; que sept produisent le même effet dans les eaux-de-vie de vingt-huit degrés; que six produisent encore le même effet dans l'esprit de trente-deux degrés, et que cinq suffisent dans l'esprit de trente-six degrés (*voyez* la quatrième colonne à droite).

Ce premier tableau est suivi d'un autre, qui fait connaître la quantité de litres d'eau qu'on doit ajouter par hectolitre d'eau-de-vie ou d'esprit, pour les ramener à un degré inférieur.

Digitized by Google

Table indicative de ce qu'il faut de degrés et de fractions de degré du thermomètre pour un degré, ou fractions de degré du pèse-liqueur, suivant la force des eaux-de-vie et esprits.

COMBIEN LE FROID, au-dessous du dixième degré, diminue l'enfoncement de l'aréomètre.								Dixième degré de température où les eaux-de-vie et esprits doivent être ramenés.	COMBIEN LA CHALEUR, au-dessus du dixième degré, augmente l'enfoncement de l'aréomètre.							
10 / 14	7 1/2 / 14 3/4	5 / 14 1/2	2 1/2 / 14 3/4	o glace / 15	2 1/2 / 15 1/4	5 / 15 1/2	7 1/2 / 15 3/4	16	12 1/2 / 16 1/4	15 / 16 1/2	17 1/2 / 16 3/4	20 / 17	22 1/2 / 17 1/4	25 / 17 1/2
9 1/2 / 15	7 1/16 / 15 1/4	4 5/8 / 15 1/2	2 3/16 / 15 3/4	0 1/4 / 16	2 1/16 / 16 1/4	5 1/8 / 16 1/2	7 9/16 / 16 3/4	17	12 7/16 / 17 1/4	14 7/8 / 17 1/2	17 5/16 / 17 3/4	19 3/4 / 18	22 3/16 / 18 1/4	24 5/8 / 18 1/2
9 / 16	6 3/4 / 16 1/4	4 1/4 / 16 1/2	1 3/4 / 16 3/4	0 1/2 / 17	2 1/8 / 17 1/4	5 1/4 / 17 1/2	7 3/4 / 17 3/4	18	12 3/8 / 18 1/4	14 3/8 / 18 1/2	17 3/8 / 18 3/4	19 1/2 / 19	21 7/8 / 19 1/4	24 1/4 / 19 1/2
8 1/2 / 17	6 3/16 / 17 1/4	3 7/8 / 17 1/2	1 9/16 / 17 1/4	0 3/4 / 18	3 3/16 / 18 1/4	5 3/8 / 18 1/2	7 11/16 / 18 3/4	19	12 5/16 / 19 1/4	14 5/8 / 19 1/2	16 15/16 / 19 3/4	19 1/4 / 20	21 9/16 / 20 1/4	23 7/8 / 20 1/2
8 / 18	5 3/4 / 18 1/4	3 1/2 / 18 1/2	1 1/4 / 18 3/4	01 / 19	3 1/4 / 19 1/4	5 1/2 / 19 1/2	7 3/4 / 19 3/4	20	12 1/4 / 20 1/4	14 1/2 / 20 1/2	16 3/4 / 20 3/4	19 / 21	21 1/4 / 21 1/4	23 1/2 / 21 1/2
7 1/2 / 19	5 5/16 / 19 1/4	3 1/8 / 19 1/2	15/16 0 / 19 3/4	1 1/4 / 20	3 7/16 / 20 1/4	5 5/8 / 20 1/2	7 13/16 / 20 3/4	21	12 3/16 / 21 1/4	14 3/8 / 21 1/2	16 9/16 / 21 3/4	18 3/4 / 22	20 15/16 / 22 1/4	23 1/8 / 22 1/2
7 / 20	4 3/4 / 20 1/4	2 3/4 / 20 1/2	5/8 0 / 20 3/4	1 1/2 / 21	3 5/8 / 21 1/4	5 3/4 / 21 1/2	7 7/8 / 21 3/4	22	12 1/8 / 22 1/4	14 1/4 / 22 1/2	16 / 22 3/4	18 1/2 / 23	20 5/8 / 23 1/4	22 3/4 / 23 1/2
6 1/2 / 21	4 7/16 / 21 1/4	2 3/8 / 21 1/2	5/16 0 / 21 3/4	1 3/4 / 22	3 13/16 / 22 1/4	5 7/8 / 22 1/2	7 15/16 / 22 3/4	23	12 1/16 / 23 1/4	14 1/8 / 23 1/2	16 3/16 / 23 3/4	18 1/4 / 24	20 5/16 / 24 1/4	22 3/8 / 24 1/2
6 / 22	4 / 22 1/4	2 / 22 1/2	0 / 22 3/4	2 / 23	4 / 23 1/4	6 / 23 1/2	8 / 23 3/4	24	12 / 24 1/4	14 / 24 1/2	16 / 24 3/4	18 / 25	20 / 25 1/4	22 / 25 1/2
5 1/2 / 23	9 3/16 / 23 1/4	1 5/8 / 23 1/2	0 5/16 / 23 3/4	2 1/4 / 24	4 3/16 / 24 1/4	6 1/8 / 24 1/2	8 1/16 / 24 3/4	25	11 15/16 / 25 1/4	13 7/8 / 25 1/2	15 13/16 / 25 3/4	17 3/4 / 26	19 11/16 / 26 1/4	21 5/8 / 26 1/2
5 / 24	3 3/4 / 24 1/4	1 1/2 / 24 1/2	0 / 24 3/4	2 1/2 / 25	4 1/8 / 25 1/4	6 1/4 / 25 1/2	8 1/4 / 25 3/4	26	11 3/4 / 26 1/4	13 5/8 / 26 1/2	15 5/8 / 26 3/4	17 1/2 / 27	19 7/16 / 27 1/4	21 3/4 / 27 1/2
4 1/2 / 25	2 11/16 / 25 1/4	7/8 / 25 1/2	0 15/16 / 25 3/4	2 3/4 / 26	4 5/16 / 26 1/4	6 3/8 / 26 1/2	8 5/16 / 26 3/4	27	11 13/16 / 27 1/4	13 5/8 / 27 1/2	15 7/16 / 27 3/4	17 1/4 / 28	19 1/16 / 28 1/4	20 7/8 / 28 1/2
4 / 26	2 1/4 / 26 1/4	1/8 0 / 26 1/2	1 1/16 / 26 3/4	3 / 27	4 1/4 / 27 1/4	6 1/2 / 27 1/2	8 1/4 / 27 3/4	28	11 3/4 / 28 1/4	13 1/2 / 28 1/2	15 1/4 / 28 3/4	17 / 29	18 3/4 / 29 1/4	20 1/2 / 29 1/2
3 1/2 / 27	1 13/16 / 27 1/4	1/8 0 / 27 1/2	1 9/16 / 27 3/4	3 1/4 / 28	4 5/16 / 28 1/4	6 5/8 / 28 1/2	8 5/16 / 28 1/4	29	11 1/16 / 29 1/4	13 3/8 / 29 1/2	15 1/16 / 29 3/4	16 3/4 / 30	18 7/16 / 30 1/4	20 1/8 / 30 1/2
3 / 28	1 13/16 / 28 1/4	0 1/4 / 28 1/2	1 1/2 / 28 3/4	3 1/2 / 29	5 1/16 / 29 1/4	6 3/4 / 29 1/2	8 1/4 / 29 3/4	30	11 5/8 / 30 1/4	13 1/4 / 30 1/2	14 7/8 / 30 3/4	16 1/2 / 31	18 1/8 / 31 1/4	19 3/4 / 31 1/2
2 1/2 / 29	15/16 / 29 1/4	0 5/8 / 29 1/2	2 3/16 / 29 3/4	3 3/4 / 30	5 5/16 / 30 1/4	6 7/8 / 30 1/2	8 7/16 / 30 3/4	31	11 9/16 / 31 1/4	13 1/8 / 31 1/2	14 11/16 / 31 3/4	16 1/4 / 32	17 13/16 / 32 1/4	19 3/8 / 32 1/2
2 / 30	1/8 / 30 1/4	01 / 30 1/2	2 1/16 / 30 3/4	4 / 31	5 1/4 / 31 1/4	7 / 31 1/2	8 1/4 / 31 3/4	32	11 7/16 / 32 1/4	13 / 32 1/2	14 1/2 / 32 3/4	16 / 33	17 1/2 / 33 1/4	19 / 33 1/2
1 1/2 / 31	1/16 0 / 31 1/4	1 3/8 / 31 1/2	2 1/16 / 31 3/4	4 1/4 / 32	5 11/16 / 32 1/4	7 1/8 / 32 1/2	8 9/16 / 32 3/4	33	11 7/16 / 33 1/4	12 7/8 / 33 1/2	14 5/16 / 33 3/4	15 3/4 / 34	17 3/16 / 34 1/4	18 5/8 / 34 1/2
1 / 32	0 3/4 / 32 1/4	1 1/4 / 32 1/2	3 1/16 / 32 3/4	4 1/2 / 33	5 7/16 / 33 1/4	7 1/4 / 33 1/2	8 1/16 / 33 3/4	34	11 3/8 / 34 1/4	12 3/4 / 34 1/2	14 1/4 / 34 3/4	15 1/2 / 35	16 7/8 / 35 1/4	18 1/4 / 35 1/2
1/2 / 33	0 3/16 / 33 1/4	1 1/8 / 33 1/2	3 7/16 / 33 3/4	4 3/4 / 34	6 1/16 / 34 1/4	7 3/8 / 34 1/2	8 1/16 / 34 3/4	35	11 5/16 / 35 1/4	12 5/8 / 35 1/2	13 15/16 / 35 3/4	15 1/4 / 36	16 9/16 / 36 1/4	17 7/8 / 36 1/2
0 / 34	1 / 34 1/4	2 1/8 / 34 1/2	3 1/8 / 34 3/4	5 / 35	6 1/4 / 35 1/4	7 1/2 / 35 1/2	8 1/4 / 35 3/4	36	11 1/4 / 36 1/4	12 1/2 / 36 1/2	13 3/4 / 36 3/4	15 / 37	16 1/4 / 37 1/4	17 1/2 / 37 1/2

Digitized by Google

Tableau servant à faire connaître la quantité de litres d'eau qu'on doit ajouter par hectolitre d'eau-de-vie ou d'esprit, pour ramener à un degré inférieur.

36																														
2	35																													
4,2	2,2	34																												
6,8	4,6	2,4	33																											
9,6	7,4	5	2,6	32																										
12,6	10,2	8	5,4	2,8	31																									
15,8	13,4	11	8,4	5,8	2,8	30																								
19,2	17	14,4	11,8	9	6	3	29																							
23	20,6	18	15,2	12,4	9,4	6,2	3,2	28																						
27	24,6	21,8	19	16	12,8	9,8	6,4	3,2	27																					
31,6	29	26,2	23,2	20	16,8	13,6	10,2	7	3,6	26																				
36,6	33,8	31	27,8	24,6	21,4	18	14,6	11	7,4	3,8	25																			
42	39,2	36,2	33	29,6	26,2	22,6	19	15,4	11,8	8	4	24																		
48	45	42	38,6	35,2	31,6	27,8	24,2	20,4	16,6	12,6	8,4	4,2	23																	
55	52	48,6	45,2	41,6	37,8	34	30	26	22	17,8	13,6	9,2	4,8	22																
63	59,8	56,4	52,6	48,8	44,8	40,8	36,6	32,6	28,4	24	19,4	14,8	10,2	5,2	21															
72	68,6	65	61,2	57	52,8	48,6	44,2	39,8	35,4	30,8	26	21,2	16,2	11	5,6	20														
84	80,4	76,6	72,4	68	63,6	59	54,2	49,6	44,8	40	34,8	29,6	24,4	18,6	12,8	7	19													
100	96	91,8	87,4	82,6	77,8	72,8	67,8	62,6	57,4	52	46,6	40,8	35,2	29	22,6	16,2	8,6	18												
120	115,6	111	106	101	95,6	90	84,4	78,8	73,2	67,2	61,2	55	48,6	42	35	28	19,6	10	17											
145	140,2	135	129,6	123,8	117,8	111,6	105,4	99,2	93	86,4	79,4	72,6	65,6	58	50,4	42,4	33,2	22,4	11,4	16										
178	172,6	166,6	160,4	153,8	147	140,2	133,2	126	118,8	111,4	103,6	95,8	87,8	79,4	70,6	61,6	51	39	26,4	13,4	15									

33	
87,4	18

Le nombre compris dans la case qui répond à deux degrés quelconques, indique la quantité de litres d'eau à ajouter par hectolitre d'eau-de-vie ou d'esprit, au degré supérieur, pour les ramener au degré inférieur.

EXEMPLE.

Soit une pièce de 6 hectolitres 40 litres d'esprit à 33 degrés, que l'on désire ramener à 18 degrés par une addition d'eau, la table indique que l'on doit ajouter 87 litres 4 décilitres d'eau sur 100 litres d'esprit; par conséquent il faudra ajouter 5 hectolitres 59 litres d'eau aux 6 hectolitres 40 litres que contient la pièce proposée.

OPÉRATION.

Contenance de la pièce. .	6,40 lit.
A multiplier par la quantité d'eau qui doit être ajoutée par chaque hectolitre.....	87,4 décil.
	2560
	4480
	5120
PRODUIT. . .	559,360

En négligeant les trois derniers chiffres, on voit qu'il faut ajouter 5,59 litres d'eau.

Nota. S'il n'y avait pas eu de fraction de litre dans la quantité d'eau à ajouter par hectolitre, on n'aurait négligé que deux chiffres à droite du produit.

Digitized by Google

1231.

23 *décembre* 1817.

BREVET D'INVENTION DE CINQ ANS,

Pour une machine hydraulique à courant d'air et à poussoir, nommée *tube hydraulique*,

Au sieur Jean Despiau, à Condom, département du Gers.

Cette machine se compose d'un tube de quarante et un pouces de longueur, dont la partie inférieure, qui reçoit le mécanisme, a deux pouces et demi de diamètre sur quinze pouces de longueur; cette partie du tube, dans laquelle se fait le travail, doit être presque entièrement plongée dans l'eau; à son extrémité supérieure est adapté un petit coffre formant une saillie circulaire de trois lignes, et présentant la forme d'un fer à cheval de la hauteur de deux pouces et demi.

La partie supérieure du tube qui s'élève au-dessus du coffre a vingt-trois pouces six lignes de long sur deux pouces de diamètre.

La partie où se fait le travail présente une entaille des deux côtés, sur une hauteur de huit pouces et une largeur de trois lignes; ces entailles servent de coulisses et déterminent le mouvement que doit faire un châssis dont on va parler. Le tube est bouché par le bas avec un tampon de bois. Les entailles dont il vient d'être

Digitized by Google

question favorisent l'introduction de l'eau, aussi bien que six ouvertures rondes de huit lignes de diamètre pratiquées autour du tube.

Le châssis se compose de deux tringles de fer de six lignes carrées sur trente et un pouces de long; il porte, à l'une des extrémités, un engrenage pour en faciliter le mouvement; à l'extrémité opposée les tringles de fer sont assemblées par une traverse en fer de pareil calibre sur six pouces de longueur, portant écrou à chaque bout: cette traverse est destinée à servir d'assemblage mobile, et de support à un *poussoir* ou piston, qui se trouve ajusté sur deux branches de fer de trois pouces de hauteur ayant quinze lignes d'écartement. La même traverse présente des languettes sur chaque face, qui doivent s'adapter aux entailles décrites plus haut.

Le poussoir ou piston est une pièce de bois cylindrique dont le diamètre est le même que celui du tube et dont l'épaisseur est de trois pouces; il est percé, dans toute son épaisseur, d'un trou qui s'élargit dans le bas, et dont la partie supérieure est munie d'une soupape en cuir à charnière pressée par un ressort.

Au-dessus de cette partie du tube, est placé un petit coffre de deux pouces de haut sur trois pouces de diamètre, ayant la forme d'un fer à cheval; cette capacité est munie d'une soupape, dont l'effet est de laisser introduire le volume d'eau élevé par le piston, et de le soutenir sans déperdition pendant l'exercice d'un nouveau mouvement.

Dans l'intérieur de la partie supérieure du tube, est introduit un petit tuyau de trois lignes de diamètre et de vingt-six pouces de longueur, traversant la colonne d'eau jusqu'à la séparation établie dans le petit coffre dont on vient de parler; la soupape de ce petit coffre est échancrée pour recevoir le tuyau de trois lignes, dont l'objet consiste essentiellement à introduire et dégager la co-

Digitized by Google

lonne d'air. Ce petit tuyau de trois lignes reçoit lui-même une tringle en fil de fer, à l'extrémité inférieure de laquelle est ajustée une rondelle en forme de bouton.

Au moyen de cette disposition, on parvient à élever avec facilité l'eau à la hauteur désirée, à l'aide d'un réservoir approprié à cet effet, et dont l'eau tombe sur une roue combinée de manière que, par sa rotation, on obtient une force motrice suffisante pour élever la quantité d'eau nécessaire.

Digitized by Google

1232.

31 *juillet* 1818.

BREVET D'INVENTION DE CINQ ANS,

Pour un *polymètre chimique* destiné à mesurer la force des alcalis, celle du vinaigre et des demi-millièmes du litre,

Aux sieurs DESCROIZILLES, membre du Conseil général des manufactures, et CHEVALLIER, ingénieur, à Paris.

LE *polymètre chimique* offre quatre échelles, sous les nos. 1, 2, 3 et 4. L'échelle no. 1 est le *berthollimètre*, et celle no. 2 est l'*alcalimètre*; ces deux échelles sont décrites dans plusieurs ouvrages. L'échelle no. 3 est un *millilitri-mètre ascendant* ou tube de graduation, et l'échelle no. 4 est un *millilitri-mètre descendant* ou *acétimètre*.

Description et usage du millilitri-mètre ascendant.

La graduation de cette échelle en millièmes et demi-millièmes de litre commence en bas, par le no. 2, suivi des nombres 4, 6, etc., jusqu'à 50.

Si l'on veut connaître la quantité de millilitres d'un liquide dont on n'a qu'un petit volume, on l'introduit dans le tube, et là où s'arrête son niveau se trouve inscrite cette quantité. Si cette quantité excède cinquante millilitres, on verse ceux-ci dans un

Digitized by Google

autre vase, et on introduit le reste dans la jauge, en une ou plusieurs reprises selon le besoin.

Veut-on connaître combien il faut mélanger d'eau à de l'eau-de-vie forte, dite $\frac{3}{5}$, $\frac{3}{6}$, etc., pour la réduire au degré potable, dit *preuve de Hollande*? On mesure d'abord, en deux fois, dans le tube cent millilitres de cette liqueur, et on les verse dans une bouteille ou flacon, pouvant contenir au moins le double; on y mélange ensuite, peu à peu et avec précaution, la quantité d'eau qu'on soupçonne être nécessaire. On essaie de temps en temps le degré qu'indique le pèse-liqueur, et lorsqu'on a enfin saisi celui qu'on désire, il ne s'agit plus que de mesurer le mélange pour savoir combien de millilitres d'eau ont été ajoutés aux cent millilitres d'eau-de-vie forte.

Veut-on essayer les proportions d'alcool et d'eau aromatisés et de sirops convenables, pour donner par leur mélange une liqueur de table? Ces essais deviennent faciles au moyen du *millilitri-mètre*; on tente diverses proportions, et on arrive promptement à celle qu'on cherche, sans avoir couru le risque de faire de grands mélanges, dont les proportions seraient manquées.

Les huiles volatiles de citron, de bergamote, etc., étant nuisibles à l'alcool, cette fraude, assez fréquente dans le commerce, se découvre en y ajoutant quatre fois leur volume d'eau, et en secouant un moment le tout. L'alcool s'unit à l'eau et laisse surnager l'huile, dont on peut mesurer la quantité qui reste lorsque le mélange d'eau et d'huile volatile à essayer a été fait dans le *millilitri-mètre*.

Millilitri-mètre descendant ou acétimètre.

Cette échelle offre une graduation de cinquante millilitres. La partie supérieure est marquée o suivi des chiffres 2, 4, 6, etc.: elle sert à indiquer les quantités de liquide qu'on en a retirées.

Digitized by Google

Un pèse-liqueur plongé dans le vinaigre pur s'y enfonce un peu moins que dans l'eau ; mais indépendamment des différences trop petites qu'on observerait entre les vinaigres les plus forts et les plus faibles, on ne pourrait compter sur aucun résultat certain, avec un liquide dans lequel les uns ajoutent du sel marin, les autres de l'acide sulfurique, etc. On ne pourrait donc se promettre de succès que par les quantités comparées d'une des bases avec lesquelles le vinaigre peut se combiner.

La soude caustique a paru mériter la préférence. Pour l'obtenir facilement, il fallait mettre aux mains des essayeurs le petit instrument que voici :

C'est un manchon ou couloire de quatre-vingt-cinq millimètres de diamètre sur cent soixante millimètres de longueur ou de trois pouces deux lignes sur six pouces ; ses deux extrémités sont renforcées à l'extérieur par un fil d'archal, autour duquel le fer-blanc est roulé ; l'une des extrémités de cet instrument est coiffée par un morceau de toile un peu claire, qui y est fixé au moyen de trois ou quatre tours d'un gros fil bien noué ; ce qui offre à-peu-près l'aspect d'un petit tamis très-profond.

Outre la couloire proprement dite, il faut encore une espèce d'entonnoir en fer-blanc, dont les parois très-peu inclinées se terminent par une douille de quarante millimètres de diamètre, ayant à son extrémité seize millimètres de diamètre. Cet entonnoir est fixé au milieu de la hauteur d'un manchon de quatre-vingt-dix millimètres de diamètre et de quatre-vingts millimètres de hauteur, également renforcé à ses deux extrémités ; il est destiné à recevoir la couloire garnie de sa toile.

Il faut encore une rondelle plate ou grille ronde en fer-blanc, qui doit être placée dans l'entonnoir et sous la toile ; cette grille est percée d'une centaine de trous d'une ligne de diamètre.

Ce petit appareil de coulage est destiné à être monté sur une carafe ou sur une bouteille ordinaire à vin.

Digitized by Google

Il est aussi nécessaire d'avoir une seconde grille, qui se place sur le marc de la lessive caustique dans la couloire, afin qu'il ne s'y forme pas d'enfoncement irrégulier lorsqu'on y verse de l'eau pour le laver. L'appareil est renfermé dans une boîte cylindrique en fer-blanc formée de deux pièces, dont l'une sert de couvercle à l'autre, et peut être employée, au besoin, à poser momentanément la couloire chargée; la plus grande pièce est en outre destinée à faire chauffer de l'eau, ainsi qu'on va l'expliquer.

On met dans ce vase huit mesures de chacune cinquante millilitres, et on place ce vase convenablement sur un petit fourneau chauffé par quelques charbons; lorsque l'eau est chaude à n'y pouvoir tenir le doigt, on la retire de dessus le feu, et on y introduit, avec précaution, un demi-hectogramme de chaux très-vive récemment sortie du four, qui se dilatera avec bouillonnement. Cet effet étant obtenu, on ajoute quatre autres décilitres d'eau froide, et aussitôt après deux hectogrammes de sel de soude du commerce; on agite le tout avec une cuiller jusqu'à ce que le sel paraisse entièrement dissous, puis on laisser refroidir.

On procède ensuite au coulage dans l'appareil que l'on vient de décrire, et dont on aura préalablement mouillé la toile. Quand la totalité du mélange y aura été versée, et lorsqu'il ne passera plus rien, on mettra, à la surface du dépôt salin terreux, la seconde grille dont on a parlé, et on y versera de l'eau par portions d'un décilitre chaque fois, ayant soin de n'en verser de nouvelle que lorsque l'écoulement occasionné par la mise précédente aura tout-à-fait cessé. Lorsqu'enfin on aura obtenu huit décilitres environ de cette lessive, on procédera à son essai de la manière suivante.

On a de la liqueur alcali-métrique, composée comme il a été dit ci-dessus, et on en mesure exactement dix millilitres; on reverse ensuite, du tube dans un verre ordinaire, cette quantité de liqueur, puis on rince le tube avec à-peu-près autant d'eau, et

Digitized by Google

on réunit cette rinçure à la liqueur qui est dans le verre. Le tube étant encore plus exactement rincé et secoué, on l'emplit jusqu'au haut de l'échelle avec de la lessive caustique obtenue par le procédé décrit plus haut, et on s'en sert pour saturer l'acide qui est dans le verre.

En supposant que, par cette première épreuve, on ait consommé onze millilitres de la lessive alcaline, pour dix de la liqueur acide, on n'a plus qu'à mélanger le reste de cette lessive dans la proportion de onze volumes avec neuf volumes d'eau. Par ce moyen la liqueur alcaline *acéti-métrique* exigera, pour sa saturation, la moitié de son volume en liqueur *alcali-métrique*. Il suit de cette méthode que si la première lessive étant un peu plus forte, et si les dix millilitres de liqueur alcali-métrique n'en exigeaient que neuf, on aurait onze parties d'eau à ajouter à neuf de lessive, etc.

Ayant ainsi gradué la liqueur acéti-métrique, de manière que pour sa saturation elle exige strictement la moitié de son volume de liqueur alcali-métrique, il faut encore prendre des précautions pour la conserver à l'abri de l'influence atmosphérique, qui y apporterait de l'acide carbonique, et qui pourrait changer la proportion de l'eau. On y introduit, à cet effet, cinq grammes de chaux effleurie à l'air et bien divisée, on bouche la bouteille, que l'on secoue fortement pendant une minute, et on garde la liqueur acéti-métrique pour le besoin; il faudra ensuite, pour toutes les épreuves d'une journée, agiter préalablement la bouteille, et laisser à la chaux le temps de se déposer.

D'un autre côté, on fait une infusion à froid de tournesol en pain dans cinq fois son poids d'eau; on agite ce mélange de temps en temps pendant deux jours; on y ajoute le quart de son poids de sel marin, dont on facilite la dissolution par une agitation suffisante; on tire ensuite à clair cette saumure de tournesol, que l'on conserve dans une bouteille munie d'un bouchon inexact: sans cette précaution, la saumure se décolorerait et ne reprendrait

Digitized by Google

la couleur qu'après avoir été de nouveau exposée au contact de l'air extérieur ; sans l'addition du sel marin l'infusion de tournesol se putréfierait et perdrait irrévocablement sa couleur.

Manière de procéder à l'essai des vinaigres.

On dissémine autour d'une assiette des gouttelettes de saumure de tournesol : à cet effet, on en laisse tomber une ou deux gouttes au centre de l'assiette, et on y plonge l'extrémité d'un petit brin de bois ou, mieux, d'étain fin ayant la forme d'une allumette ; il s'attachera à ce brin un peu de saumure bleue, que l'on déposera au fur et à mesure autour des bords de l'assiette ; chaque gouttelette ainsi répandue équivaut au plus au vingtième d'une goutte tombée.

On introduit ensuite dans l'acéti-mètre un centilitre de vinaigre à essayer, puis on le verse dans le verre destiné à l'essai ; on passe après cela autant d'eau dans l'acéti-mètre, et on verse encore cette rinçure dans le verre.

On a en outre un peu de vinaigre dans une très-petite bouteille ou dans un petit flacon à goulot renversé ; on extrait quelques gouttes de ce vinaigre pour le contrôle de chaque essai, comme on va l'expliquer.

On verse de la liqueur acéti-métrique dans l'acéti-mètre jusqu'à o, et on procède à la saturation en laissant filer lentement cette liqueur, et favorisant sa combinaison au vinaigre au moyen de l'agitation avec un petit morceau de bois. On touche de temps en temps une des gouttelettes de tournesol, qui rougissent tant qu'il y a du vinaigre à saturer ; on sera sûr d'avoir saisi ce point aussitôt que les gouttelettes de tournesol ne changeront plus de couleur ; mais on ne sera certain de ne pas l'avoir outre-passé que lorsque laissant tomber dans le verre quelques gouttes de vinaigre pur, elles rendront à la liqueur la propriété de rougir

Digitized by Google

de nouveau les gouttelettes de tournesol : c'est là ce qu'on appelle *le contrôle d'un essai.*

Si l'on trouve l'essai juste, il ne s'agit plus que de voir le degré obtenu : il suffit pour cela de voir la ligne où se trouve le niveau de la liqueur dans l'acéti-mètre; ce degré, pour les bons vinaigres ordinaires, varie de dix à quinze, c'est-à-dire que dix millilitres de vinaigre ordinaire exigent pour leur saturation dix à quinze millilitres de liqueur alcaline acéti-métrique, dont les vingt millilitres exigent, pour leur propre saturation, un gramme d'acide sulfurique concentré.

La couleur rouge donnée par le vinaigre aux gouttelettes de tournesol n'est pas durable, aussitôt qu'elles se sont desséchées cette couleur est remplacée par la couleur bleue primitive de cette infusion ; on a beau les remouiller ensuite avec de l'eau pure, la couleur rouge ne revient plus.

L'essai par le tournesol peut même faire connaître approximativement la proportion d'acide étranger ajoutée au vinaigre. En effet, après s'être assuré que le vinaigre essayé n'est pas pur, et sachant quel degré acéti-métrique il a donné, si on recommence l'essai de saturation en touchant une gouttelette d'infusion de tournesol, toutes les fois qu'on a laissé tomber un demi-millilitre de liqueur acéti-métrique, les gouttelettes étant rangées et touchées méthodiquement sur l'assiette ; si le premier essai a donné, supposons douze degrés, on touche de cette manière vingt-quatre gouttelettes, puis en faisant chauffer légèrement l'assiette pour les dessécher, on voit combien il y en a qui restent rouges : ainsi donc s'il en reste huit, on en conclut que le vinaigre essayé doit le tiers de sa force apparente à un autre acide.

La liqueur alcali-métrique en usage dans cette appareil doit être telle que chaque demi-millilitre ne contienne justement que cinq centigrammes d'acide sulfurique concentré. Pour s'as-

Digitized by Google

surer qu'elle jouit de cette propriété, on choisit une bouteille ordinaire à vin, laquelle, étant remplie d'eau de fontaine jusqu'à deux pouces environ de son orifice, en puisse contenir huit hectogrammes en huit décilitres, ce qui est la capacité moyenne de ces bouteilles; on fait ensuite sur le col de la bouteille, avec un diamant ou une pierre à fusil, ou bien avec une lime, un trait horizontal, marquant exactement le niveau de l'eau.

D'un autre côté, on pèse très-exactement, dans une petite bouteille très-propre et très-sèche, quatre-vingts grammes d'acide sulfurique concentré, ou, ce qui revient au même avec beaucoup plus de facilité, on mesure quarante-trois millilitres et demi de cet acide dans le *millilitri-mètre* ascendant, décrit précédemment, et sur lequel, vis-à-vis de ce point, se trouve un trait marqué de cette manière, $\frac{ac.\ sulf.}{80\ p.}$. Ceci fait, et la bouteille jaugée à huit décilitres, n'étant remplie, pour le moment, qu'environ aux trois quarts, on y verse peu à peu l'acide avec les précautions convenables pour que la chaleur qui est produite instantanément ne fasse pas casser la bouteille, et pour qu'il ne reste aucune portion de cet acide dans le tube *millilitri-mètre*.

Digitized by Google

1233.

31 *juillet* 1818.

BREVET D'INVENTION DE CINQ ANS,

Pour un petit alambic propre à l'essai des vins destinés à servir de boisson, ou à être distillés, ou bien à être convertis en vinaigre,

Aux sieurs DESCROIZILLES et CHEVALLIER, à Paris.

CET appareil, qui peut se transporter avec la plus grande facilité, a pour objet d'essayer promptement un échantillon de vin pour connaître approximativement la portion d'alcool qu'on devrait attendre de cette liqueur par la distillation en grand. Il se compose d'un réfrigérant d'une espèce tout-à-fait nouvelle, auquel est due la petitesse de l'instrument; *un millilitri-mètre*, dans lequel on introduit un pèse-liqueur, lui sert de récipient. Il y a en outre un support ou réchaud, formé d'une pièce de fer-blanc roulée en forme de manchon, et agrafée entre deux ouvertures horizontales, supérieure et inférieure. Cet appareil présente, antérieurement et postérieurement, deux grandes ouvertures ovales ayant pour objet de livrer passage à une petite lampe à esprit de vin, et de laisser arriver une grande masse d'air sur la flamme de cette lampe; ce qui est nécessaire pour qu'elle chauffe promptement et avec économie.

Digitized by Google

Une chaudière en étain, pouvant contenir quatre décilitres de liquide, et dont le fond est en cuivre étamé, est posée sur le fourneau, qui est en outre surmonté d'un manchon d'étain sans fond et de même volume ; ce manchon offre, à sa partie inférieure et interne, un petit rebord saillant destiné à soutenir, au besoin, une petite plaque de même métal criblée de trous, sur laquelle on pourra placer du marc de raisin, etc.

Ce petit alambic est complété par un chapiteau, auquel s'ajuste latéralement un tuyau distillatoire, terminé par un coude, qui s'appuie sur le récipient de verre ou *millilitri-mètre*. Le tuyau distillatoire est revêtu extérieurement, et presque entièrement, d'une enveloppe de toile, dont la couture présente, à sa partie supérieure, une espèce de gouttière inclinée, destinée à l'écoulement de la portion superflue de l'eau qu'on y fait tomber. Celle-ci est fournie par un petit entonnoir à robinet, posé sur un support annulaire, muni de deux pieds, dont l'un s'appuie sur le chapiteau et l'autre sur la gouttière. Lorsque cette espèce d'arrosement a lieu au moment où les vapeurs chaudes passent à travers du tuyau, l'eau extérieure qui mouille la toile s'évapore en partie, et produit un refroidissement, qui donne lieu à la condensation des vapeurs. Ordinairement la distillation commence un quart d'heure après que la lampe a été allumée, et elle est terminée avec le quart d'heure qui suit.

Si tout le produit de la distillation s'élève aux trois quarts d'un décilitre, ou, ce qui revient au même, si la petite quantité d'eau nécessaire pour compléter cette quantité a été ajoutée au produit, et si, par exemple, cela donne ensuite seize degrés au pèse-liqueur, consultant alors la table des rapports qui existent entre l'eau-de-vie à vingt et un degrés trois quarts, et les eaux-de-vie plus faibles, on verra que cent mesures d'eau-de-vie à seize degrés équivalent à un mélange de cinquante-deux mesures d'eau-de-vie à vingt et un degrés trois quarts, et de quarante-huit mesures

Digitized by Google

d'eau. Pour trouver ensuite la proportion d'eau-de-vie à vingt et un degrés trois quarts, produite par le vin essayé, voici le calcul très-simple qu'il faut faire. On a mis en distillation trois décilitres, c'est-à-dire trois cents millilitres, et on a obtenu soixante-quinze millilitres à seize degrés : or, cette eau-de-vie équivalant à cinquante-deux centièmes de son volume en eau-de-vie à vingt et un degrés trois quarts, les soixante-quinze millilitres de cette eau-de-vie faible ne contiennent que trente-neuf millilitres d'eau-de-vie à vingt et un degrés trois quarts, qu'il faut diviser en trois, puisqu'on a mis en distillation trois cents millilitres. Le vin essayé donnera donc les treize centièmes de son volume en eau-de-vie à vingt et un degrés trois quarts ou treize litres par hectolitre.

Telle est la manière de faire isolément l'essai d'une seule tonne de vin ; mais pour conclure un marché important, on désire faire préalablement, en une seule fois, un essai général d'une grande quantité de vins de qualités différentes et renfermés dans des tonneaux d'inégale capacité : on peut, avec le *millilitri-mètre*, en faire promptement et exactement des mélanges aussi arithmétiquement comparables que si les tonneaux de plusieurs caves ou celliers étaient vidés dans une seule grande citerne et bien mélangés ; on peut ensuite n'en faire qu'un seul essai de distillation et connaître exactement, par un calcul très-facile, la proportion d'eau-de-vie contenue dans l'ensemble de tous ces vins.

Digitized by Google

1234.

18 *janvier* 1811.

BREVET D'INVENTION DE QUINZE ANS,

Pour une machine formée de deux bateaux parallèles attachés ensemble, nommée *diligence hydropneumatique*, propre à remonter les bateaux sur les fleuves et les rivières, au moyen d'un moulin à vent, sans le secours de cordages, mâts et voiles, et sans l'aide d'aucun être vivant, inventée par *Pierre-Jean-Laurent Chaudeau*, mécanicien à Orléans,

Aux sieurs CHAUDEAU (Pierre-Jean-Laurent), RENAULT (Jean-Louis), et TELLIER (Jean-François-Joseph), à Orléans, département du Loiret.

Digitized by Google

1235.

6 *août* 1811.

BREVET DE PERFECTIONNEMENT ET D'ADDITION AU BREVET D'INVENTION décrit tome 12, page 83 de cet Ouvrage.

Pour trois moyens de rendre au charbon que l'on obtient en résidu, dans l'extraction de l'acide, sa pesanteur et le gaz carboné, afin de le rendre propre au service des hauts-fourneaux, et pour économiser plus de la moitié du combustible employé jusqu'à présent à chauffer les fours à réverbère des fabricans de tuile, faïence, porcelaine, etc., ainsi qu'au service des pompes à feu, et généralement dans tous les emplois du combustible,

Au sieur L'Homond, chef de bureau d'aérostier, à Paris.

Le premier moyen de rendre au résidu de charbon sa pesanteur et le gaz carboné consiste à introduire dans le vase distillatoire, décrit tome 12, page 83 de cet ouvrage, au moment de l'incandescence du charbon, une partie de l'acide obtenu pendant la distillation.

Dans le second moyen, on fait traverser, toujours au moment

Digitized by Google

de l'incandescence du charbon, les gaz produits pendant la distillation d'une autre partie de bois; ce qui se fait en pratiquant un second tuyau au vase distillatoire, auquel on adapte celui du vase en feu.

Le troisième moyen consiste à verser, sur le charbon incandescent, une quantité d'eau suffisante, que le charbon décompose et convertit en gaz.

Quant à l'économie du combustible, on l'obtiendra en établissant l'appareil à carboniser dans l'endroit que l'on jugera le plus convenable, auprès des fours à réverbère, et de manière à pouvoir y introduire les tuyaux conducteurs des gaz; ce gaz sera remplacé, sous les vases distillatoires, par une quantité de bois égale au quart de celui contenu dans le vase.

Digitized by Google

1236.

31 *mai* 1821.

BREVET D'INVENTION ET DE PERFECTIONNEMENT DE CINQ ANS,

Pour un procédé à l'aide duquel on moule sur place, en quinze minutes, la tête de toute personne pour laquelle on veut établir une perruque qui soit parfaitement juste,

Au sieur DUFOUR (Nicolas-Marie), artiste, à Paris.

Digitized by Google

1237.

31 *mai* 1821.

BREVET D'INVENTION ET DE PERFECTIONNEMENT DE CINQ ANS,

Pour des lunettes à branches ou besicles, soit concaves, soit convexes, rondes ou ovales, nommées *isocentriques*, dont les cercles se rapprochent à volonté, à l'aide d'un mécanisme particulier,

Au sieur CHEVALLIER (Jean-Gabriel-Augustin), ingénieur-opticien, à Paris.

Montures des besicles ou lunettes.

On adapte à la monture des besicles ou lunettes à doubles branches rondes ou ovales un écrou, qui permet d'écarter ou d'approcher, à volonté, les deux cercles qui renferment les verres, et de ramener ainsi chaque point visuel à son véritable centre, quelle que soit la dimension de la tête du presbyte ou du myope.

Nouveau procédé pour fabriquer les verres.

On coupe dans le même plateau, avec un diamant, deux morceaux de verre, que l'on arrondit et que l'on cimente ensuite sur une même molette, après quoi on les travaille.

Par ce moyen, on est sûr que la matière est la même, que les verres seront aussi réfrangibles l'un que l'autre, que le poli les atteindra également, et qu'enfin il y aura parité exacte entre eux, dans leur fabrication d'après ce système.

Digitized by Google

1238.

13 juin 1821,

BREVET D'INVENTION DE CINQ ANS,

Pour une machine propre à triturer le jonc marin épineux qui se trouve dans les landes, et à le rendre susceptible de servir d'aliment au bétail,

Au sieur RENAUD, de Martilhac, département de la Gironde.

CETTE machine se compose d'une auge circulaire en forme d'anneau, dont le diamètre intérieur est de dix pieds, et celui extérieur de douze pieds.

Dans cette auge se promènent deux roues ou meules placées l'une derrière l'autre, et dont les axes pivotent autour du centre qui a servi à décrire l'auge. La plus grande de ces roues, ayant quatre pieds huit pouces de diamètre, est garnie, à sa surface, de soixante-trois lames saillantes, qui brisent le jonc marin épineux; et la plus petite, dont la surface est unie et qui n'a que deux pieds sept pouces de diamètre, a pour objet d'écraser la matière. Un râteau dont le manche est attaché à l'axe de la petite meule rámène le jonc.

Les deux axes des meules sont maintenus dans leur écartement par une traverse, placée près du bord intérieur de l'auge circulaire.

Au moyen d'un bourriquet attelé, en dehors de l'auge, à l'extrémité d'un grand levier emmanché dans un axe qui s'élève verticalement au centre de l'auge, cette machine réduit quatre cents livres de jonc marin épineux par jour, pulvérisées à l'état de son.

Digitized by Google

1239.

21 août 1816.

BREVET D'INVENTION DE DIX ANS,

Pour des procédés d'impression à la planche, de diverses couleurs, bon teint, sur velours poil de chèvre, dit d'*Utrecht*,

Au sieur Jean-Charles MARTIN, à Paris.

Ces procédés sont les mêmes que ceux qu'on emploie chez tous les bons imprimeurs sur étoffes de laine; on passe d'abord l'étoffe au bain de sel d'étain ou d'alun; on applique ensuite les couleurs les unes après les autres lorsqu'elles sont sèches, puis on soumet de la manière suivante le velours à la vapeur, pour fixer les couleurs.

Les étoffes, renfermées dans un cadre bien clos, sont mises dans une caisse pour ne pas laisser échapper de vapeur; on laisse les choses en cet état pendant deux à trois heures sur de l'eau bouillante, et on lave ensuite.

Noms des substances dont on tire les parties colorantes.

Pour le bleu, dissolution d'indigo;
Pour le jaune, décoction de gaude et de quercitron;

Digitized by Google

Pour le vert, mélange de bleu et de jaune;
Pour le rouge, décoction de bois de Fernambouc ou cochenille;
Pour le noir, décoction de bois d'Inde et de noix de galle.

L'application des couleurs sur l'étoffe se fait au moyen des gommes arabique, adragant, de l'amidon, et généralement de toute matière susceptible d'épaissir un liquide.

Digitized by Google

1240.

7 septembre 1811.

BREVET D'INVENTION DE QUINZE ANS,

Pour la fabrication d'une étoffe pour meubles, à l'instar de celles des Gobelins, sur un métier auquel est appliquée la *jacquarde*,

Aux sieurs RAVINA, MEHIER et DAGUILLON, fabricans d'étoffes de soie à Lyon, et JACQUARD, mécanicien dans la même ville, département du Rhône.

LE bâtis en bois du métier auquel s'applique la Jacquarde a la même forme que ceux sur lesquels on fabrique les tissus unis; sa longueur est de deux mètres trois centimètres.

Un seul rouleau est placé derrière, pour recevoir la chaîne, qui est pliée dessus; cette chaîne est simple et en fil.

Le rouleau de devant porte des aiguilles et enroule, à volonté, l'étoffe au fur et à mesure qu'elle se fabrique. Cette étoffe se déroule d'elle-même lorsqu'elle a parcouru les trois quarts de la circonférence de ce rouleau.

La chaîne est tendue horizontalement, et chaque fil est enfilé dans un maillon, auquel est suspendue une aiguille en plomb. Le peigne ou ros, dans lequel passe la chaîne, est en acier et se fixe dans un battant.

Digitized by Google

Le dessin est mis en carte sur un papier de la réduction de huit en vingt, ce qui forme quarante jetées de trame par dixaine; il se lit sur des cartons percés par-tout où le dessin l'exige.

La précédente description est celle d'un métier pour une étoffe en deux couleurs. Voici maintenant un perfectionnement apporté à cette méthode.

Dans la nouvelle disposition, la chaîne est double, et les fils doubles sont partagés par la moitié; chaque partie de ces doubles fils est passée dans un maillon, et tous les maillons sont disposés en deux rangées ou corps, disposés de manière que le premier corps, dans lequel les deux fils travaillent ensemble, est seulement pour tisser les nuances et les fonds; tandis que le second corps de maillons ne fait travailler qu'un seul fil par dent du peigne, qu'il lève pour faire passer le coup perdu, qui est en soie et qui forme intérieurement un canevas, qui lie l'étoffe en travers, empêche les relais et dispense des coutures.

Daus ce genre de fabrication, un seul ouvrier est employé à chaque métier pour faire mouvoir tous les fils, à l'aide d'une seule pédale.

L'étoffe se fait en fil, en soie, en laine, en fil doré, etc.

Digitized by Google

1241.

8 *septembre* 1821.

BREVET D'INVENTION DE CINQ ANS,

Pour trois sortes de lampes à cric et à plusieurs fins, appelées *polychrestes*,

Au sieur G. SCHWICKARDI, de Paris.

L'UNE de ces lampes est bombée à recouvrement et porte un verre; elle a une ouverture carrée, qui reçoit une bobèche ouverte d'un côté; une broche garnie d'un petit cylindre denté sert à faire monter et descendre la mèche, en laissant passer l'huile nécessaire à la consommation. Cette broche se retire facilement et sert à mettre la mèche dans la bobèche. Cette lampe sert de bougeoir, de falot à l'abri de tout vent, et se pose sur un chandelier, etc.

La seconde lampe est bombée et sans recouvrement, le ressort qui maintient le cric dépasse de six lignes et indique la hauteur que l'on doit donner à la flamme pour éviter l'odeur et la fumée lorsqu'on l'adapte pour chauffer soit dans des réchauds de table, des chaufferettes ou des étriers construits pour les recevoir.

La troisième lampe a un pouce carré sur sept pouces de long, forme la plus avantageuse pour donner moins d'ombre. Cette lampe

Digitized by Google

est la mieux appropriée à tous les usages de l'éclairage ; elle se monte et se descend à volonté ; des crans sont pratiqués dessus pour donner le moyen de placer le garde-vue de manière à faire porter la lumière où l'on veut. Elle a un anneau, au moyen duquel on la transporte facilement sans danger de la répandre ; on peut s'en servir pour lampe de nuit et pour réchaud : à cet effet, elle est montée sur trois pieds disposés de manière à ce que la lampe peut recevoir une tasse ou une cafetière. Le garde-vue est étamé au mercure ; ce qui procure un tiers de lumière de plus. Enfin, cette lampe éclaire aussi bien qu'un quinquet et consume deux tiers d'huile de moins.

Digitized by Google

1242.

10 *septembre* 1821.

BREVET D'INVENTION ET DE PERFECTIONNEMENT DE CINQ ANS,

Pour un procédé qui a la propriété de durcir et marboriser les plâtres et les albâtres, et de rendre ces matières propres à l'usage des statuaires et de la lithographie,

Au sieur Tissot jeune, à Paris.

Description du procédé.

On prend un bloc de plâtre tel qu'il sort de la carrière ; on lui donne la forme que l'on veut, à la scie, au ciseau, au tour ou de toute autre manière, puis on le met sécher pendant environ vingt-quatre heures, sur un four qui sert aussi à le cuire.

Si la pièce que l'on a ainsi préparée n'a que dix-huit lignes d'épaisseur, on la met pendant trois heures dans le four chauffé au degré nécessaire à la cuisson du pain. Si elle est plus épaisse, on la laisse plus long-temps dans le four, en raison de son épaisseur, et on la retire avec précaution pour la laisser refroidir. Quand elle est froide, on la trempe pendant trente secondes dans de l'eau de rivière, on l'expose ensuite à l'air pendant quelques secondes, et on la plonge de nouveau dans l'eau pendant une ou deux mi-

Digitized by Google

nutes selon son épaisseur. Cette pièce ainsi préparée est exposée à l'air, où elle acquiert, au bout de trois ou quatre jours, la dureté et la densité du marbre; après ce temps, elle est susceptible de recevoir le poli, et si l'on veut la colorer, il faut le faire une heure après que la seconde immersion dans l'eau a eu lieu.

Les couleurs végétales sont celles qui pénètrent davantage dans ces sortes de pierres.

Le poli doit toujours être la dernière opération que l'on doit faire subir à ces pierres; il se donne à l'aide des procédés ordinairement employés pour polir le marbre, mais il s'obtient plus facilement.

L'opération nécessaire pour durcir et marboriser l'albâtre est la même que celle que l'on vient d'indiquer pour le plâtre. Pour faciliter la main-d'œuvre de l'artiste, on met cuire l'ouvrage de sculpture après l'avoir préalablement dégrossi; il se travaille alors très-facilement. La pièce d'albâtre étant achevée, et ayant été cuite d'avance, est mise tremper comme on l'a dit pour le plâtre.

Digitized by Google

1243.

19 *septembre* 1821.

BREVET D'INVENTION DE CINQ ANS,

Pour la confection d'un manteau dit *à la Henri IV*, avec des manches à boutonnière que l'on peut ôter à volonté,

Au sieur Beck (Friderich-Christian), tailleur, à Paris.

1244.

29 *septembre* 1821.

BREVET D'IMPORTATION DE CINQ ANS,

Pour des procédés de fabrication de crayons de mine colorée,

Aux sieurs JOEL frères, à Paris.

Drogues employées à la fabrication du crayon de mine colorée.

GOMME-laque en feuille ;
Esprit de vin à trente degrés ;
Argile d'Arcueil bleue ;
Térébenthine de Venise.

Couleurs servant à colorer.

Bleu de Berlin ;
Orpin fin ;
Blanc de plomb ;
Vermillon de Hollande ;
Carmin pur.

La réunion de ces diverses couleurs en produit d'autres qu'il est inutile de désigner par leurs noms.

Digitized by Google

Recette pour la composition d'une livre de mine colorée.

Gomme-laque.	3 onces.
Esprit de vin.	2
Térébenthine.	1
Couleurs.	6
Argile..	4
Total	16 onces.

Préparation des matières.

Les couleurs doivent être broyées à l'eau, la gomme-laque dissoute dans l'esprit de vin, la térébenthine rendue liquide par le feu, et l'argile, lavée, passée au tamis de crin, puis séchée.

Procédé de fabrication.

Mélangez la gomme déjà dissoute avec l'argile, qui doit être sèche et réduite en poudre; ajoutez à ce mélange la térébenthine et la couleur; mettez le tout dans un moulin à bluteau, ou bien broyez ces matières pendant au moins une heure, exposez-les ensuite à l'air jusqu'à ce qu'elles soient assez sèches pour qu'on en puisse former une pâte, que l'on introduit dans une presse, dite à vermicelle, où se trouvent des moules de la dimension que l'on veut donner aux crayons. Au sortir de la presse, ces crayons sont mis dans des boîtes de tôle hermétiquement fermées, où ils restent exposés pendant un quart d'heure à l'action d'un feu vif.

Les bois destinés à renfermer les crayons colorés se font de la même manière que ceux des crayons de mine de plomb noire, que l'on connaît depuis long-temps.

Les crayons de mine colorée seront de huit couleurs différentes, et chaque couleur aura sa coulisse particulière dans un même crayon.

Digitized by Google

1245.

17 octobre 1821.

BREVET D'INVENTION DE CINQ ANS,

Pour une nouvelle eau de Cologne,

Au sieur MARIE (Jacques-Simon), parfumeur, à Dijon, département de la Côte-d'Or.

Composition de cette eau.

ESPRIT de vin fin.	30	litres.
Eau.	15	d°.
Essence de bergamote.	12	onces.
d°. de cédrat.	2	d°.
d°. de citron.	2	d°.
d°. de Portugal.	2	d°.
d°. de néroli.	2	d°.
d°. de romarin.	½	d°.
d°. de girofle.	2	gros.
Teinture de benjoin.	4	onces.
Chardon bénit.	1	d°.
Citronnelle.	1	d°.
Herbes de menthe poivrée.	2	d°.

Digitized by Google

Herbes de mélisse.	2	onces.
d°. de romarin.	1	d°.
d°. d'angélique de Bohême. . .	2	d°.
Cannelle.	2	gros.
Macis.	2	d°.
Anis étoilé.	8	onces.

On concasse la cannelle, le macis et l'anis, puis on laisse infuser le tout pendant deux jours; après quoi, on distille pour en retirer trente-cinq litres d'eau de Cologne.

Digitized by Google

1246.

23 *octobre* 1821.

BREVET D'INVENTION DE CINQ ANS,

Pour un appareil mécanique propre à faire mouvoir, à l'aide d'un balancier qui met en action deux volans et un engrenage, un bateau, un moulin, ou tout autre objet à bras d'hommes, ou par la force des animaux, des poids, des ressorts, etc.,

Au sieur NEUVILLE (André), à Bordeaux, département de la Gironde.

Digitized by Google

1247.

29 *octobre* 1821.

BREVET D'INVENTION ET DE PERFECTIONNEMENT DE CINQ ANS,

Pour des moyens propres à extraire la gélatine des os;

Au sieur GAUTHIER, pharmacien, à Paris.

Procédé.

On fait ouvrir les os, on les soumet à une macération dans de l'eau de trente-cinq à quarante degrés, que l'on renouvelle deux et trois fois pour les dégraisser; on les nettoie et on les partage suivant leur grosseur, on les soumet ensuite à l'action d'une eau aiguisée d'acide muriatique. On renouvelle tous les trois jours les macérations, et toutes les douze heures on ajoute une nouvelle quantité d'acide jusqu'à l'entière dissolution du phosphate calcaire; ce qui se reconnaît par le ramollissement des os.

Les os égouttés sont jetés dans de l'eau à vingt degrés, pendant l'espace de vingt-quatre à trente-six heures, pour qu'on puisse les couper par petits morceaux sans endommager l'instrument qui sert à cette opération; on les soumet ensuite à de nouvelles lotions d'eau chaude et d'eau froide, où se déposent l'acide et les sels que les os pourraient contenir.

Digitized by Google

La gélatine ainsi obtenue est mise par portions, avec une suffisante quantité d'eau, dans des cucurbites fermant hermétiquement, pour obtenir, par le chauffage, une prompte dissolution. Le tout est passé sur des blanchets, ou morceaux d'étoffe, et, par des clarifications réitérées, on fait évaporer dans des bassines, à la vapeur de l'eau, jusqu'à ce que la gélatine puisse être coulée dans des moules de fer-blanc. C'est du dernier degré de dessiccation à donner à la gélatine, que dépend la réussite de l'opération ; on arrive au point convenable par l'exposition de la matière à l'air libre, dans un endroit couvert et sur un sol élevé, exposé à une atmosphère sèche.

Digitized by Google

1248.

6 *novembre* 1811.

BREVET D'INVENTION DE QUINZE ANS,

Pour un appareil propre à chauffer un corps de bâtiment de quatre à cinq étages, et toutes sortes d'établissemens publics et industriels, nommé *poële ventilateur*,

Au sieur CURAUDAU, à Paris.

Composition de cet appareil.

CET appareil se compose d'un fourneau en briques, dont le foyer est construit d'après les principes que j'ai développés dans différens mémoires qui ont obtenu l'approbation de l'Institut; sur ce fourneau reposent des caisses en tôle ou en fonte, surmontées, chacune, de deux cylindres également de tôle ou de fonte. Chaque cylindre est placé verticalement, et traversé dans sa hauteur par une série de tuyaux destinés à enlever à la fumée qui circule autour la chaleur qu'elle emporterait sans cette disposition.

Le courant d'air qui a traversé le foyer se divise en autant de parties qu'il y a de cylindres, et la fumée, après avoir circulé dans le vide de chaque cylindre, est conduite dans les caisses, d'où elle se rend dans un condenseateur, auquel est adapté le tuyau qui sert

Digitized by Google

d'issue pour la fumée. Chaque cylindre a environ soixante centimètres de diamètre, sur un mètre trente centimètres de hauteur. Les caisses ont à-peu-près trente centimètres carrés et un mètre trente-six centimètres de long. Au surplus, les dimensions des caisses, aussi bien que celles des cylindres, varient suivant que l'exige l'usage auquel est destiné l'appareil.

Les caisses et les cylindres sont préservés de l'action immédiate du feu ; ce qui prévient l'oxidation du métal, et fait que ces constructions, une fois établies, peuvent durer cinquante ans sans réparations, à l'exception de l'endroit qui est frappé verticalement par la flamme ; mais comme cet endroit est amovible, on l'enlève sans difficulté lorsque le besoin s'en fait sentir.

Le fourneau qui fait partie de cet appareil est disposé de manière qu'on peut y brûler complétement toutes sortes de combustibles sans qu'il s'en dégage aucune odeur ni fumée, et les résidus gazéiformes inutiles à la combustion n'emportent avec eux que la quantité de calorique qui leur est nécessaire pour sortir avec une certaine vitesse.

Les dimensions de cette espèce de poêle ne peuvent se fixer exactement, parce qu'elles dépendent de l'étendue et de la disposition des maisons qu'il doit chauffer.

Rapport fait à l'Institut national, dans la séance du 10 *avril* 1809, *sur le nouveau poêle ventilateur.*

Qu'on se représente, disent les rapporteurs, un poêle renfermé dans un cabinet très-étroit, ou une petite étuve close de tous côtés par un mur peu épais ; qu'au plafond de cette petite étuve il y ait des ouvertures auxquelles soient adaptés des tuyaux de tôle pour porter la chaleur de cette étuve dans les étages supérieurs de l'édifice et pour la distribuer dans les différens magasins et ateliers de l'établissement, on aura une idée générale des constructions pyrotechniques de M. Curaudau : voici maintenant quelques détails.

Digitized by Google

Le foyer du poêle n'est pas dans l'étuve même ; il est dessous, et communique à l'étuve par une ouverture faite à sa voûte.

Au-dessus de cette ouverture, dans l'étuve, est un chapiteau de fonte qui la couvre exactement, et qui reçoit immédiatement la chaleur et la fumée du foyer : il s'agit alors de séparer l'un de l'autre pour profiter de la première et se défaire de la seconde : si, pour évacuer celle-ci, on adaptait au chapiteau un simple tuyau ordinaire, ce tuyau participerait à la grande chaleur du chapiteau, et par conséquent la fumée qu'il évacuerait emporterait avec elle une grande partie du calorique.

Mais si l'on conçoit que ce tuyau fasse un grand nombre de circuits dans l'étuve avant d'en sortir, à mesure que la fumée y circulera, le calorique se tamisera à travers les minces parois de ce tuyau ; il sera reçu dans l'étuve comme dans un réservoir, et la fumée, toujours contenue dans ce tuyau, n'aura plus guère, à sa sortie de l'étuve, que la chaleur qui y règne. Ainsi la séparation de la chaleur et de la fumée se trouvera faite comme on le désirait.

Ce n'est pas précisément de cette manière que M. Curaudau opère cette séparation ; mais c'est par un mécanisme équivalent. Il adapte au chapiteau plusieurs gros cylindres, où la fumée circule long-temps, et d'où elle ne sort pour se rendre au tuyau d'évacuation qu'après avoir été amenée comme ci-dessus au degré de température de l'air ambiant dans l'étuve, température qui n'est que de trente-cinq à quarante degrés du thermomètre de Réaumur, de façon qu'on peut très-bien y rester assez long-temps sans en être incommodé.

La fumée ainsi refroidie est emportée par le tuyau d'évacuation loin des magasins et des ateliers ; elle ne contribue en rien à la chaleur qu'ils reçoivent. Cette chaleur leur arrive par d'autres tuyaux, qui prennent naissance, comme on l'a dit, au plafond de l'étuve, et ne sont en contact ni avec le chapiteau, ni avec les autres parties du poêle.

Digitized by Google

Nous venons de dire que la fumée était dirigée ailleurs; mais lorsqu'elle a achevé tous ses circuits dans l'étuve, il n'en existe presque plus; car nous avons ouvert les grandes soupapes, qui lui donnent, lorsqu'on veut, entrée dans l'étuve, et nous avons remarqué que les organes n'en sont pas sensiblement affectés (1).

Telles sont en peu de mots les constructions pyrotechniques de M. Curaudau. Les avantages qui en résultent sont de deux sortes: les uns sont l'effet direct du système des constructions, les autres tiennent au local et à la nature de l'établissement où elles sont employées.

Les avantages qui résultent directement du système des constructions de M. Curaudau sont la sûreté contre les accidens du feu et l'économie du combustible.

On est garanti des accidens du feu, 1°. parce que le foyer est parfaitement isolé et soigneusement séparé de l'étuve par le chapiteau: de sorte qu'il ne peut pas passer une seule étincelle de l'un dans l'autre; 2°. en ce que le tuyau qui emporte la fumée n'est point employé comme tuyau de chaleur; il est tout-à-fait séparé des autres et dirigé dans des endroits où il ne pourrait causer aucun accident, quand même il serait brûlant: or, au contraire, nous avons vu qu'au sortir de l'étuve, il conservait au plus quarante degrés de chaleur au thermomètre de Réaumur. Ainsi il y a double sûreté à l'égard de ce tuyau; 3°. en ce que les vrais tuyaux de chaleur qui la portent et la distribuent dans les ateliers prennent naissance, comme nous l'avons déjà dit, non au corps même du poêle, avec lequel ils n'ont aucun point de contact, mais dans l'air échauffé de l'étuve, air dont la tempé-

(1) Il y a, dans l'établissement de M. Nast, trois étages que nous avons trouvés échauffés uniformément à douze degrés et demi de *Réaumur*, la température extérieure étant de cinq degrés.

Digitized by Google

rature n'est que de trente-cinq à quarante degrés. Les accidens du feu ne sont donc à craindre sous aucun rapport.

Quant à l'économie du combustible, elle résulte de ce que tout ou presque tout le calorique est mis à profit : en effet, 1°. nous avons vu que la fumée en emporte très-peu ; 2°. il entre dans le système de M. Curaudau que son fourneau ait très-peu de masse et beaucoup de développement en surface : de sorte qu'il absorbe le moins possible de calorique, et qu'il en transmet très-peu aux corps adjacens, excepté à l'air ambiant, avec lequel il est en contact par un grand nombre de points, à cause de la grande étendue de sa surface ; 3°. l'étuve étant très-resserrée et les murs peu épais, il en résulte que ces murs, qui forment la cloison, absorbent peu de calorique, qu'ils n'en laissent point échapper, et qu'ils le tiennent comme dans un réservoir, d'où il est tiré par les diverses parties de l'édifice, en raison du besoin, à l'aide de soupapes, qui en interceptent, à volonté, le passage en tout ou en partie.

Indépendamment de ces deux avantages principaux, qui résultent immédiatement du système de construction de M. Curaudau, il en est d'autres qui tiennent à la nature de l'établissement, et qui les rendent plus particulièrement recommandables dans les édifices vastes et destinés à contenir des matières qui pourraient s'enflammer facilement et causer des incendies.

M. Nast, propriétaire de la manufacture, et qui nous a donné avec beaucoup de complaisance tous les détails dont nous avions besoin, nous a dit que quand même il n'aurait trouvé aucune économie à l'établissement des fourneaux de M. Curaudau, il n'aurait pas hésité à les adopter, par la facilité qu'ils lui procurent de mettre plus d'ordre et de régularité dans le service de sa manufacture ; que chacun de ces fourneaux lui tient lieu de huit autres poêles, qu'il était obligé auparavant d'entretenir et de faire servir séparément ; que ce service donnait lieu à beaucoup d'abus, qu'il a été facile de supprimer, dès que tous ces foyers

Digitized by Google

se sont trouvés réduits à un seul, lequel peut être surveillé facilement et tenu sous clef, n'ayant aucune communication avec les magasins et les ateliers; que, de plus, il s'était trouvé tout d'un coup débarrassé de l'inquiétude que lui donnaient auparavant une multitude de tuyaux qui traversaient ses magasins et ateliers dans tous les sens, remplis d'une fumée chaude et d'une suie qui pouvait s'enflammer, et qu'il fallait enlever de temps en temps, en démontant ces tuyaux; travail toujours pénible dans des lieux où il y a des objets fragiles ou combustibles, et où doit régner une grande propreté. M. Nast a ajouté que les poêles qu'il était obligé auparavant d'entretenir dans les ateliers où l'on prépare les pièces de porcelaine, avaient encore d'autres inconvéniens majeurs pour ce genre de travail, parce qu'elle s'altère très-facilement par la fumée ou par la plus petite quantité de cendres voltigeant dans l'air; que les foyers de M. Curaudau prévenaient tous ces inconvéniens; qu'ils lui donnaient la facilité d'y brûler des sciures de bois et d'autres matières perdues auparavant pour lui, parce qu'on ne pouvait en faire usage dans les poêles de ces ateliers; qu'enfin il ne désespérait même pas de pouvoir substituer la tourbe et le charbon de terre au bois dans les fourneaux de M. Curaudau, qui ont été disposés pour cela au besoin.

M. Nast n'a pu nous dire au juste quelle est l'économie de combustible qu'il a pu faire depuis l'établissement des nouveaux fourneaux; mais il l'estime par aperçu à la moitié. Il n'attribue cependant pas cette économie tout entière à la nature des constructions de M. Curaudau, mais en partie à la facilité qu'il a obtenue par elles de régulariser le service de son établissement.

M. Nast nous a dit qu'il n'avait d'abord voulu établir qu'un seul foyer de ce nouveau genre, par forme d'essai; mais que s'en étant bien trouvé pendant près d'un an, il avait jugé à propos d'en faire encore trois autres, ce qui suffit aujourd'hui au service de toute sa maison. Ce résultat-pratique dans une personne aussi

Digitized by Google

prudente, aussi éclairée que M. Nast, nous a paru d'un grand poids en faveur des foyers de M. Curaudau.

Nous devons cependant observer que l'établissement de ces foyers doit être fait dans un endroit profond, comme dans un souterrain; autrement on en obtiendrait peu de succès, à cause de la tendance que l'air échauffé et dilaté par le calorique a toujours à se porter vers les parties élevées. Ainsi, par exemple, ce moyen ne réussirait pas dans une grande salle ou dans une suite d'appartemens de plain pied, si l'appareil n'était établi dans un étage inférieur; mais lorsque le local se prête à cet arrangement, ces constructions, qui d'ailleurs peut-être sont susceptibles de perfection, nous paraissent offrir une utilité réelle, et nous croyons que la Classe doit encourager les efforts de l'auteur, en approuvant l'usage de ces foyers, lorsqu'un local favorable en indique l'heureuse application.

Signé GUYTON, CARNOT, *rapporteurs.*

Digitized by Google

1249.

6 *novembre* 1816.

BREVET DE PERFECTIONNEMENT DE DIX ANS,

Pour des registres à dos flexibles,

Au sieur Sastre *dit* Brunet (Horace-Antoine), papetier, à Lyon, département du Rhône.

Manière de fabriquer ces registres.

Les cahiers de ces registres, formés, chacun, de cinq feuilles, sont cousus avec de la soie sur quatre nerfs, recouverts, chacun, de deux rubans de fil, qui sont passés dans la couverture, et qui sont assujettis par trois ouvertures. Le dos est encollé à la colle-forte et à la colle de farine; il est recouvert avec des morceaux d'étoffe de soie; une tranche-file en soie en forme l'ornement.

Le faux-dos est de carton mince, dans lequel sont logés trois ressorts, qui se trouvent tendus lorsque le livre est fermé, et qui reprennent leur position naturelle lorsqu'il est ouvert; ces ressorts, en reprenant cette dernière position, resserrent les deux côtés du dos, qu'ils tiennent dans une position courbée, de manière à rendre plat l'endroit où s'ouvre le registre.

Le faux-dos tient au registre, au moyen de trois rubans de

Digitized by Google

fil qui passent par-dessus les ressorts, et par leurs extrémités, percées à cet effet; ces rubans sont assujettis à la couverture au moyen de trois trous dans lesquels ils entrent : ce faux-dos recouvre de deux millimètres de chaque côté les bords du carton de la couverture ; il est recouvert en entier par une bande de parchemin, collée sur le faux-dos et sur les bords de la couverture à la largeur de deux centimètres. Deux cartons minces, collés en dedans des couvertures, cachent tous les nerfs et rendent l'ouvrage propre et solide; les *gardes* sont collées par-dessus ces cartons, et le registre est ensuite recouvert en peau, en parchemin ou de toute autre manière, comme on est dans l'usage de les recouvrir dans la reliure ordinaire.

Cette manière de relier les registres est très-solide, parce que tous les mouvemens sont souples et doux.

Digitized by Google

1250.

7 novembre 1821.

BREVET D'INVENTION DE CINQ ANS,

Pour un cheval mécanique monté sur trois roues, pouvant se diriger et gouverner à volonté, et se mettant en mouvement avec les deux mains du cavalier appliquées à deux manivelles placées de chaque côté du cou, et faisant mouvoir un engrenage situé dans l'intérieur du cheval.

Au sieur GOURDOUX (Jean-Louis), à Paris.

Digitized by Google

TABLE

DES BREVETS CONTENUS DANS CE VOLUME.

Pag.

1162. *Pour l'art de peindre les panoramas, au sieur* Prevost, *peintre des panoramas, à Paris.* 5

— *Moyen de tracer les lignes droites en apparence.* 6

— *Moyens pour tracer des lignes courbes sur une toile courbe, employés pour tracer les places et les rues courbes.* ibid.

1163. *Pour un procédé au moyen duquel on imite le diamant, en superposant sur une pierre de strass taillée une pierre blanche, dure, également taillée, qui résiste au frottement et reçoit du strass un brillant particulier, au sieur* Bourguignon, *fabricant de bijoux, à Paris.* 11

— *Procédé.* ibid.

— *Procédé pour le diamant taillé en rose.* 12

1164. *Pour la composition d'une eau balsamique, appelée* stomophélime, *à l'usage de la bouche, au sieur* Aubril, *coiffeur, à Paris.* 14

1165. *Pour une eau de Cologne, dite* eau spiritueuse royale, *aux sieurs* Mayer *et* Naquet, *à Paris.* 15

— *Composition de cette eau.* ibid.

— *Certificat d'additions et de perfectionnemens pour une nouvelle composition de la même eau de Cologne.* 16

Digitized by Google

Pag.

1166. *Pour un fauteuil mécanique propre à faciliter l'accouchement, dans lequel le dossier, qui est brisé, peut s'incliner à volonté, et dont le devant est disposé pour recevoir, à volonté, les pieds de la personne en couche, au sieur* Antoine Rouget, *à Paris.* 17

1167. *Pour diverses applications d'un procédé propre à déplacer ensemble ou séparément tout volume d'eau et d'air, au sieur* Salichon, *mécanicien.* 18

1168. *Pour la composition d'une* pâte cristallisée, *servant à fabriquer des réflecteurs, des lanternes, et généralement toute espèce d'enveloppes de lumière, aux sieurs* Vernet, Gotten *et* Duvergier. 20

1169. *Pour la composition d'un* rouge vert, *dit d'Athènes, composé de safranum, de potasse fondue et filtrée, et de jus de citron filtré, le tout travaillé dans de l'eau claire; et pour l'application de cette composition, connue depuis long-temps, sur la faïence et la porcelaine, préalablement peintes en noir, au sieur* Naquet, *à Paris.* 21

1170. *Pour une lampe dite* lampe-sinombre, *au sieur* Georges Phillips, *de Londres.* 22

— *Certificat de perfectionnement et d'addition, pris par les sieurs* C.-A. Gerboud, J.-F. Chopin, P. Lessard *et* J.-B. Leuriot, *lampistes à Paris, cessionnaires du sieur* Phillips, *pour un bec approprié à la* lampe-sinombre. 23

1171. *Pour des procédés de construction d'un nouveau billard, qui, par sa forme en console, a l'avantage de réunir à la commodité la plus grande justesse, au sieur* Jean, *à Paris.* 24

— *Explication des figures.* ibid.

Digitized by Google

Pag.

1172. *Pour une nouvelle méthode de construire les machines à feu ou à vapeur, dans lesquelles la vapeur agit par la pression de l'air atmosphérique, au sieur* Redon, *de Bordeaux, département de la Gironde.* 26

— *Principe sur lequel est établie la nouvelle méthode.* ibid.

— *Explication des figures représentant, sous différentes faces, une machine construite sur ce principe.* 28

— *Du régulateur.* 30

1173. *Pour un procédé de vinification, et l'application de ce principe à toute espèce de liqueur obtenue par la fermentation, au sieur* Gay *cadet, pharmacien à Montpellier, département de l'Hérault.* 33

— *Description du procédé.* ibid.

— *Des cuves et de la manière de les couvrir.* ibid.

— *Construction et placement de l'appareil.* 34

— *Manière d'établir la fermentation vineuse ou alcoolique.* 35

— *Explication de l'appareil.* 38

1174. *Pour un nouveau moyen de travailler* de rivière *les petites peaux, comme celles de veaux, chèvres, chevreaux, moutons et agneaux, au sieur* Jean-Pierre Royer, *d'Annonay, département de l'Ardèche.* 39

-- *Description de ce moyen.* ibid.

— *Explication d'une figure qui représente une machine établie sur le principe que l'on vient d'énoncer.* 40

1175. *Pour quatre armures différentes de métier à fabriquer le piqué en coton, au sieur* Pierre Leroy, *fabricant de piqué, à Paris.* 42

Digitized by Google

Pag.

1176. *Pour une nouvelle quadrature de montre à répétition, sans rouage ni ressort moteur, sonnant les heures et les quarts, et pour une machine à réveil, à laquelle s'applique ladite quadrature, ou une montre quelconque, au sieur* Laresche, *horloger-mécanicien, à Paris.* 43

— *Nouvelle quadrature de répétition sans rouage.* ibid.

— *Explication de la figure.* 45

— *Effets de la mise en détente.* 46

— *Machine à réveil.* ibid.

— *Mouvement qui fait agir le réveil.* 47

1177. *Pour des procédés de fabrication de cordes en cuivre et en fer, à l'usage du forté-piano, et autres instrumens de musique, au sieur* Ignace Pleyel, *à Paris.* 49

— *Fabrication des cordes blanches.* ibid.

— *Des outils en usage dans cette fabrication.* 51

— *Manière de travailler.* 53

— *Polissage et blanchissage des cordes.* 54

— *Du bobinage.* ibid.

— *Cordes jaunes.* 55

1178. *Pour une platine de fusil à percussion, au sieur* Eugène Pichereau, *à Paris.* 57

— *Explication des figures qui représentent cette platine.* ibid.

1179. *Pour une lampe ou foyer de lumière à deux cheminées et à triple courant d'air, nommé* photomagistre *ou* photomètre, *procurant, dans l'éclairage, une lumière égale à celle que peuvent répandre plusieurs lampes d'Argant réunies, au sieur* Bordier-Marcet, *parent et successeur d'*Ami-

Digitized by Google

Pag.

Argant, *inventeur des lampes à courant d'air, à Paris.* 59

— *Description d'un photomètre qui répand une lumière égale à celle produite par vingt-quatre lampes d'Argant réunies.* ibid.

— *Nouveau vase épuratoire, pour préserver l'huile à brûler du contact de l'air, et la conserver limpide et toujours plus pure.* 63

1180. *Pour une brouette à deux roues en dehors, appelée* goulet, *au moyen de laquelle un homme d'une force moyenne peut facilement conduire trois charges de brouettes ordinaires, ou au moins quatre quintaux métriques, sur un terrain uni, au sieur* Gentillot, *propriétaire, demeurant commune de Vayres, canton de Fronsac, arrondissement de Libourne, département de la Gironde.* 64

— *Explication de la figure qui représente cette brouette en élévation latérale.* ibid.

— *Premier certificat d'addition du 29 mai 1821, pour une brouette, dite* goulet brisé, *montée sur un système de plusieurs roues enchaînées l'une à l'autre.* 65

— *Deuxième certificat d'addition, du 12 septembre 1822, pour une nouvelle manière de disposer la brouette.* 66

1181. *Pour une machine hydraulique, appelée* noria, *propre à élever l'eau d'un puits, au sieur* Gateau, *de Paris.* 67

— *Description avec figure de cette machine.* 68

— *Son jeu et son produit.* 69

1182. *Pour une machine hydraulique propre à élever l'eau*

Digitized by Google

Pag.

par la force centrifuge, au sieur Jean-Victor Jorge, *lieutenant de vaisseau dans la marine portugaise.* 72

— *Description avec figures de cette machine.* ibid.

— *Certificat de perfectionnement et d'additions, pour deux nouveaux moyens de tirer parti du principe de la machine.* 74

1183. *Pour un appareil rectificateur pour l'esprit de vin, ainsi que pour celui des marcs de raisin, lequel appareil est applicable aux diverses chaudières de distillation, au sieur* Isaac Bérard, *fabricant d'eau-de-vie au Grand-Gallarge, département du Gard.* 78

— *Description de cet appareil et des figures qui le représentent.* ibid.

1184. *Pour une machine à tondre les draps, au sieur* Auguste Sevène, *à Paris.* 82

— *Explication des figures.* ibid.

— *Certificat d'additions et de perfectionnemens.* 84

1185. *Pour un mécanisme applicable aux lampes à courant d'air, et dont l'effet est d'élever jusqu'à la mèche l'huile contenue dans un réservoir inférieur, au sieur* Philippe Girard, *professeur de chimie, à Paris.* 91

— *Description.* ibid.

— *Explication de la lampe vue en coupe verticale.* 93

— *Mécanisme du bec.* 101

— *Manière d'employer l'air au lieu de ressorts.* 102

— *Divers moyens de remplacer les ressorts à boudin et les poids.* 103

— *Premier certificat d'additions et de perfectionne-*

Digitized by Google

Pag.

mens par un moyen propre à remédier à l'inconvénient que présente, dans les lampes, les frottemens considérables d'un piston glissant, comme à l'ordinaire, dans un corps de pompe; et pour une nouvelle forme de cheminée de lampe. 105

— *Nouvelle forme à donner aux cheminées de verre.* 107

— *Deuxième certificat d'additions et de perfectionnemens, pour un nouveau perfectionnement apporté aux lampes à réservoir inférieur, aux becs de lampes et aux globes.* 110

— *Changement apporté aux becs.* 112

— *Changement apporté aux globes.* ibid.

1186. *Pour un nouveau perfectionnement ajouté aux lampes hydrostatiques, aux sieurs* Frédéric *et* Philippe Girard, *à Paris.* 113

— *Exposition sommaire du nouveau mécanisme de lampe.* ibid.

— *Description de la coupe verticale de la lampe.* ibid.

— *Description d'une autre lampe.* 115

— *Description d'une lampe à liqueur saline.* 116

— *Nouveau moyen d'élever l'huile à la mèche dans les candelabres, ou lampes d'une très-grande hauteur.* 118

— *Premier certificat de perfectionnemens et d'additions, aux procédés pour la construction des lampes mécaniques et des globes de cristal dépoli.* 119

— *Deuxième certificat de perfectionnemens et d'additions, pour des moyens de diminuer les frais dans la construction des lampes hydrostatiques, et d'obtenir, à volonté, un dégorgement d'huile, qui peut être avantageux dans certaines circonstances.* 122

Digitized by Google

Pag.

— *Explication des figures qui représentent ces nouveaux moyens.* 122

— *Troisième certificat de perfectionnemens et d'additions, pour de nouveaux perfectionnemens apportés aux lampes hydrostatiques, et aux porte-mèches à mèches creuses.* 124

— *Quatrième certificat de perfectionnemens et d'additions, pour un procédé propre au dépolissage des globes et vases de cristal à l'usage des lampes hydrostatiques.* 126

1187. *Pour un appareil propre à la confection des eaux minérales, pour bains et pour boissons, au sieur* Laville de Lapleigne, *de Lyon, département du Rhône.* 128

— *Description de l'appareil.* 129

— *Robinet à soupape, pour mettre les eaux minérales en bouteilles.* 135

— *Description d'un des corps de la pompe foulante et aspirante.* 136

— *Explication de la manière dont tous les tuyaux de l'appareil sont réunis les uns aux autres.* ibid.

— *Réflexions.* 137

1188. *Pour un alambic hydraulique, propre à l'arrosement des lessives dans le blanchissage du linge dans un cuvier, au sieur* Simon Alleau, *de Saint-Jean-d'Angely, département de la Charente-Inférieure.* 139

— *Explication des figures qui représentent cet appareil.* ibid.

— *Manière de conduire ledit appareil.* 140

1189. *Pour deux sonneries économiques d'horloges publiques*

Digitized by Google

Pag.

sonnant, l'une les heures et demi-heures, l'autre les heures et les quarts, au sieur Féréol Tissot, *horloger-mécanicien, à Paris.* 141

— *Sonnerie simple, sonnant les heures et demi-heures.* ibid.

— *Sonnerie pour les quarts.* 142

1190. *Pour un instrument appelé* télémètre, *propre à mesurer promptement, dans l'arpentage, la distance d'un point à un autre, au sieur* Selligue, *mécanicien et ingénieur-opticien.* 145

— *Explication des figures.* ibid.

1191. *Pour une machine propre à préparer la laine peignée pour la filature, au sieur* Laurent, *mécanicien, à Paris.* 147

— *Explication des figures.* ibid.

1192. *Pour deux platines de fusil de chasse à percussion, recouvrement et magasin, au sieur* Puiforcat, *arquebusier, à Paris.* 152

— *Platine à percussion.* ibid.

— *Platine de fusil à pierre, changée en platine à percussion.* 153

1193. *Pour un procédé chimique propre à tanner, en très-peu de temps, les peaux de bœufs, vaches, veaux, chèvres, etc., au sieur* Barthelemi Favier, *à Pise, département de la Méditerranée en Toscane.* 154

— *Objet de ce procédé.* ibid.

— *Moyen de reconnaître si les tannées sont totalement épuisées, et si plusieurs écorces contiennent du tannin.* 157

— *Tableau des écorces propres au tannage.* 159

— *Composition d'un plein.* 160

Digitized by Google

Pag.

— *Manière de peler et de gonfler les peaux de veaux, de vaches, de chèvres et de mouton.* 161
— *Coulage.* 163
— *Gonflement.* 165
— *Ramollissoir.* ibid.
— *Bassement.* 166
— *Couchage des cuirs en fosses.* 167
— *Deuxième poudre.* 169
— *Troisième poudre.* 170
— *Ordre à observer dans le couchage en fosse.* ibid.
— *Deuxième et troisième poudres.* ibid.
— *Première poudre.* 171
— *Deuxième poudre.* ibid.
— *Tannage des vaches.* 172
— *Tannage des veaux.* ibid.
— *Tableau pour le lessivage des écorces de bonne qualité, et des degrés rendus au pèse-acide, donnant le résultat de la quantité de tan employée par cent livres de cuir en vert.* 174

1194. *Pour une presse perfectionnée, propre à imprimer en taille-douce sur cuivre, acier, etc., et pour des procédés à l'aide desquels on peut fabriquer des planches d'acier destinées à remplacer les planches de cuivre, et à reconnaître facilement la contre-façon des gravures, au sieur* Degrand, *de Marseille, département des Bouches-du-Rhône.* 176
— *Description de la presse pour imprimer en taille-douce.* ibid.
— *Usage de l'encrier cylindrique.* 177
— *Explication des figures qui représentent la presse de face et de profil.* 178

Digitized by Google

Pag.
— *Usage de cette presse.* 179
— *Observations.* ibid.
— *Manière de faire usage de pièces ou planches d'acier permanentes, pour incruster les gravures qu'on a tracées dessus sur des planches de cuivre.* 180
— *Moyen de décarboniser l'acier pour le convertir en fer, et de carboniser ce fer pour le transformer en acier.* ibid.
— *Moyen d'obtenir les planches de vérification de Jacob Perkins.* 181

1195. *Pour une marmite économique, à laquelle est adaptée une nouvelle fermeture hermétique, au sieur* Moulfarine, *à Paris.* 183

1196. *Pour un siége élastique à l'usage des voitures, avec ou sans ressort, lequel est aussi propre au transport des marchandises casuelles, des malades, etc., au sieur* J.-G.-M. Drexel, *bandagiste-herniaire, à Saint-Quentin, département de l'Aisne.* 185

1197. *Pour des procédés et appareils économiques, propres à la fabrication du gaz hydrogène, pour des moyens d'étendre l'emploi de ce gaz à tous les genres d'éclairage, et pour des fours les plus économiques à employer, selon les cas, pour dégager les gaz, aux sieurs* R. Willcox *et* A. Crépu. 187
— *Description du four à carboniser, pour l'éclairage public.* ibid.
— *Description de la lanterne.* 190
— *Divers moyens de supporter les lanternes.* 192
— *Description du fourneau pour l'appareil portatif et domestique.* 193

Digitized by Google

Pag.

— *Description du gazomètre portatif, léger, et facile à nettoyer.* 194

— *Description des becs.* 196

— *Description d'un autre gazomètre portatif domestique, sans eau, à l'usage des pauvres.* 200

— *Manière de conduire cet appareil.* 201

1198. *Pour des bains d'eau chaude avec baignoires de cuivre, portés à domicile et appelés* bains ambulans, *au sieur* Roger, *à Paris.* 203

— *Explication de l'appareil destiné à chauffer l'eau, en même temps qu'on la porte à domicile.* ibid.

1199. *Pour un porte-cylindre avec ses supports, destiné à laminer et filer la laine, le coton et autres substances, en communiquant de la chaleur à ces matières avec des cylindres chauffés à la vapeur ou avec des fers rouges, au sieur* Chatel, *de Deville-les-Rouen.* 205

— *Explication des figures.* ibid.

1200. *Pour une fontaine épuratoire de forme carrée, en terre cuite ou en grès, au sieur* François Maréchal, *à Savignies, département de l'Oise.* 207

1201. *Pour des procédés et des machines propres à la fabrication de nouvelles peluches, avec des plumes et des pelleteries factices, au sieur* Sébastien Aquettant, *fabricant à Lyon.* 208

— *Deuxième opération.* 209

— *Troisième opération.* ibid.

— *Quatrième operation.* 210

1202. *Pour un métier mécanique propre à fabriquer des sacs sans couture, des tuyaux en fil de chanvre, également sans couture, à l'usage des pompes*

Digitized by Google

Pag.

à incendie, et généralement toute espèce d'étoffes globées et de forme cylindrique, d'une seule pièce, au sieur Nicolas-Marie Dufour, *à Paris.* 212

— *Description du métier.* ibid.

— *Manière de fabriquer les étoffes.* 213

1203. *Pour un moyen de désinfecter les fosses d'aisance, applicable aux siéges, aux chaises percées et aux plombs dans lesquels on jette les eaux de ménage, à madame* Benoist, *à Paris.* 215

— *Certificat de perfectionnement et d'addition, pour des changemens dans la forme de la capsule.* 216

1204. *Pour un moule propre à perfectionner les garnitures d'imprimerie, au sieur* Lion *aîné, à Paris.* 217

— *Explication des figures.* ibid.

1205. *Pour des machines propres à fabriquer des rasoirs à baguettes ou dos postiches, et d'autres articles de coutellerie, aux sieurs* Tréboul, *à Beaume, et* F. Bernard, *à Couard-les-Autun, département de Saône-et-Loire.* 219

— *Explication des figures.* ibid.

1206. *Pour des machines destinées à la fabrication des bouchons de liége de toutes dimensions, aux sieurs* Augustin-Joseph Guyaux *dit* Duras, *et* Jean-Baptiste Maupassant de Rancy, *à Paris.* 221

— *Machine à découper les planches de liége en bandes.* ibid.

— *Machine à couper en travers les bandes de liége obtenues de la machine précédente.* 223

— *Description de deux machines à tourner ou à finir les bouchons.* 224

— *Explication des figures de détails.* 229

1207. *Pour un procédé propre à retirer l'essence d'huile de*

Digitized by Google

Pag.

pétrole destinée à remplacer l'essence de térébenthine, au sieur Lefebvre, *à Soult-sous-Forest, département du Bas-Rhin.* 231

— *Description de l'appareil de distillation.* ibid.

— *Manière de conduire l'opération.* 232

— *Description de la fontaine filtrante.* 233

1208. *Pour une méthode d'épurer les eaux au moyen d'une fontaine souterraine garnie d'un filtre, au sieur* Soller, *docteur en médecine, à Altkirch, département du Haut-Rhin.* 235

— *Composition de la fontaine.* ibid.

— *Manière de clarifier l'eau et de faire fonctionner toutes les parties de la fontaine.* 236

1209. *Pour une boîte ou nécessaire, d'un très-petit volume, pouvant entrer dans la poche d'un chasseur ou dans sa giberne, et contenant les outils nécessaires pour monter et démonter diverses parties d'un fusil, au sieur* Manceaux, *fabricant d'armes, à Paris.* 238

1210. *Pour un appareil propre à la distillation continue des liquides spiritueux, nommé* combineur hydro-pneumatique, *au sieur* Mathieu de Dombasle, *à Nancy, département de la Meurthe.* 240

— *Description.* ibid.

— *Certificat de perfectionnement et d'additions, pour l'addition d'un* rectificateur *avec condenseur au* combineur hydro-pneumatique, *pour obtenir un produit spiritueux d'un titre plus élevé.* 242

— *Explication des figures.* ibid.

Marche de la distillation. 243

1211. *Pour une nouvelle chaudière propre à être employée*

Digitized by Google

Pag.

dans les appareils à vapeur destinés au chauffage des filatures de soie, au sieur Gensoul, *à Lyon, département du Rhône.* 244

— *Explication des figures.* ibid.

1212. *Pour un laminoir combiné avec une fenderie, de manière que le fer est laminé et refendu en une seule chaude, inventé en Amérique, au sieur* Degrand, *de Marseille, département des Bouches-du-Rhône.* 246

— *Explication des figures.* 247

1213. *Pour un appareil propre au transport et au chauffage des bains à domicile, au sieur* Jean Brémon, *à Paris.* 248

— *Description de cet appareil.* ibid.

— *Des baignoires.* 249

— *Observations.* 250

1214. *Pour un nouveau procédé de fabrication du goudron, et des moyens d'obtenir tous les produits dans la distillation du bois, au sieur* Toulouzan, *à Marseille, département des Bouches-du-Rhône.* 251

— *Description de l'appareil.* ibid.

1215. *Pour une grue ambulante, particulièrement applicable aux déblais et remblais, pour la construction des canaux, les constructions civiles, les fortifications et autres travaux analogues, au sieur* Vachier, *mécanicien, à Paris.* 254

— *Explication des figures qui représentent cette machine.* 255

1216. *Pour deux machines propres à fabriquer, l'une, la chandelle* moulée, *et l'autre la chandelle trempée ou à la baguette, au sieur* J.-C.-L. Leubel, *à Paris.* 259

Digitized by Google

Pag.
— *Machine à fabriquer la chandelle moulée.* 259
— *Explication des figures.* 260
— *Manière de travailler avec cette machine.* 262
— *Manière de faire des chandelles trempées ou à la baguette.* ibid.
— *Explication des figures.* 263
— *Manière d'opérer avec cette machine.* 264

1217. *Pour des procédés propres à confectionner des toiles doubles, sans couture, pour paillasses, sacs, chemises, et toute espèce de tissus employés en rond, au sieur* Debezieux, *de Nice.* 266
— *Manière dont s'opère le croisement pour clore une chemise du haut, un sac du bas et une paillasse des deux bouts.* 267
— *Moyen de former les plis de la chemise sur le métier même.* 268

1218. *Pour des moyens économiques de faire naviguer les bateaux, à l'aide de deux roues à aubes, placées sur les côtés, et mises en mouvement par des chevaux employés à faire mouvoir un manége établi sur le bateau, ou à marcher sur un plancher mobile, au sieur* Hoyau, *mécanicien, à Paris.* 269
— *Bateau à manége, mu par des chevaux.* ibid.
— *Explication des figures.* 270
— *Moyen de maintenir constamment les aubes verticales.* 273
— *Moyen de faire mouvoir les roues à aubes à l'aide d'un cheval marchant sur un plancher mouvant.* ibid.

1219. *Pour le perfectionnement de la lampe à coupole, au sieur* Vivien, *ferblantier, à Bordeaux.* 275

Digitized by Google

Pag.
— *Explication des figures.* 275

1220. *Pour des machines et procédes propres à fabriquer des souliers, des bottes et autres chaussures clouées sans couture, au sieur* Ollivier, *à Paris.* 277

— *Machine à découper les clous.* 278

— *Machine à percer les semelles.* 279

— *Moule sur lequel on enfonce et rive les clous, par un seul coup de balancier.* 280

— *Certificat de perfectionnement et d'addition.* 281

— *Nouvelle manière de disposer les semelles.* ibid.

— *Guêtres pour remplacer les bottes, dites* guêtres sans fin. 282

1221. *Pour des* corps-morts *à quatre ancres, propres à amarrer toute espèce de vaisseaux dans les rades, ports, rivières, etc., au sieur* Dufourq, *à Bordeaux.* 283

— *Explication des figures.* ibid.

1222. *Pour un* cor d'harmonie, *à vingt-trois trous de rechange, facile à jouer, et pour une* trompette-trombone, *établie sur les mêmes principes que ce cor, au sieur* Schmittschneider, *à Paris.* 286

— *Description du cor.* ibid.

— *Procédé employé pour limer et polir les tubes intérieurement et extérieurement.* 288

— *Manière de courber les tuyaux ou tubes de diverses formes.* 289

— *Extrait d'un rapport fait par l'Académie royale des beaux-arts, sur les instrumens que l'on vient de décrire.* ibid.

1223. *Pour une platine de fusil à piston, dite* à poudre ful-

Digitized by Google

Pag.

minante, *au sieur* Nicolas, *à Verdun, département de la Meuse.* 291

1224. *Pour une méthode de carboniser, à vaisseau clos, le bois dans les forêts, et de retirer de ce combustible les produits chimiques qu'il est susceptible de donner, au sieur* de Joannis, *à Paris.* 292

— *Description du fourneau* de Globert, *perfectionné.* ibid.

— *Manière de diriger ce fourneau, et marche de la distillation.* 294

— *Certificat de perfectionnement et d'addition, pour une manière de construire le fourneau, qui dispense du couvercle en tôle, qui le met à la portée des maîtres de forges, et qui est beaucoup plus simple que celle qu'on vient de décrire.* 295

1225. *Pour un garde-temps ou compteur de chemin parcouru, appelé* chronographe, *à secondes, qui indique la durée de plusieurs phénomènes successifs, sans réclamer l'attention de l'observateur, au sieur* Rieussec, *horloger, à Paris.* 298

— *Dessins du chronographe dont l'application a été faite aux courses de chevaux en* 1821. 301

— *Dessins d'un chronographe applicable à l'astronomie et à l'observation des phénomènes qui exigent le plus de points d'indication.* 302

1226. *Pour une machine propre au tissage mécanique de toutes sortes d'étoffes, nommée* métier à échappement, *au sieur* Magnan, *à Paris.* 304

— *Explication des figures.* ibid.

— *Mouvement de la chasse.* 307

— *Mouvement des lames.* 308

Digitized by Google

Pag.

— *Moyen par lequel le mouvement de la machine est suspendu.* 308

1227. *Pour un bocard ou machine propre à pulvériser et à bluter les matières compactes qui entrent dans la fabrication des soudes factices, ainsi que toutes celles qui doivent être mises en état de pulvérisation, telles que la garance, le plâtre, le ciment, le tan, etc., au sieur* Vachier, *à Aix.* 309

— *Explication des figures.* ibid.

1228. *Pour des perfectionnemens et additions apportés aux latrines et garde-robes publiques et particulières, salubres et portatives; qui remédient à l'insalubrité des fosses d'aisance, au sieur* Dufour, *à Paris.* 312

1229. *Pour une machine à enfoncer les pieux et pilotis, mise en action par un manége tourné par des chevaux ou par une roue hydraulique, nommée* sonnette mécanique à détente, *au sieur* Bertault, *à Paris.* 314

1230. *Pour un aréomètre-thermomètre, ou pèse-liqueur de comparaison, indiquant en même temps tous les degrés de pesanteur et de la température, au sieur* Hervieux, *à Paris.* 316

— *Description et usage de cet instrument.* ibid.

— *Exemple pour l'usage de la table.* 319

— *Table indicative de ce qu'il faut de degrés et de fractions de degré du thermomètre pour un degré, ou fraction de degré du pèse-liqueur suivant la force des eaux-de-vie et esprits:* 321

— *Tableau servant à faire connaître la quantité de*

Digitized by Google

Pag.

litres d'eau qu'on doit ajouter par hectolitre d'eau-de-vie ou d'esprit, pour ramener à un degré inférieur. 322

1231. *Pour une machine hydraulique à courant d'air et à poussoir, nommée* tube hydraulique, *au sieur* Despiau, *à Condom, département du Gers.* 323

1232. *Pour un* polymètre chimique, *destiné à mesurer la force des alcalis, celle du vinaigre et des demi-millièmes du litre, aux sieurs* Descroizilles *et* Chevallier, *à Paris.* 326

— *Description et usage du millilitri-mètre ascendant.* ibid.

— *Millilitri-mètre descendant ou acétimètre.* 327

— *Manière de procéder à l'essai des vinaigres.* 331

1233. *Pour un petit alambic propre à l'essai des vins destinés à servir de boisson, ou à être distillés, ou bien à être convertis en vinaigre, aux sieurs* Descroizilles *et* Chevallier, *à Paris.* 334

1234. *Pour une machine formée de deux bateaux parallèles attachés ensemble, nommée* diligence hydropneumatique, *propre à remonter les bateaux sur les fleuves et les rivières, au moyen d'un moulin à vent, sans le secours de cordages, mâts et voiles, et sans l'aide d'aucun être vivant, inventée par* Pierre-Jean-Laurent Chaudeau, *mécanicien à Orléans, aux sieurs* Chaudeau, Renault *et* Tellier, *à Orléans, département du Loiret.* 337

1235. *Pour trois moyens de rendre au charbon que l'on obtient en résidu, dans l'extraction de l'acide, sa pesanteur, et le gaz carboné, afin de le rendre propre au service des hauts-fourneaux,*

Digitized by Google

et pour économiser plus de la moitié du combustible employé jusqu'à présent à chauffer les fours à réverbère des fabricans de tuile, faïence, porcelaine, etc., ainsi qu'au service des pompes à feu, et généralement dans tous les emplois du combustible, au sieur l'Homond, *à Paris.* 338

1236. *Pour un procédé à l'aide duquel on moule sur place, en quinze minutes, la tête de toute personne pour laquelle on veut établir une perruque qui soit parfaitement juste, au sieur* Dufour, *à Paris.* 340

1237. *Pour des lunettes à branches ou besicles, soit concaves, soit convexes, rondes ou ovales, nommées* isocentriques, *dont les cercles se rapprochent à volonté, à l'aide d'un mécanisme particulier, au sieur* Chevallier, *ingénieur-opticien, à Paris.* 341

— *Monture des besicles ou lunettes.* ibid.

— *Nouveau procédé pour fabriquer les verres.* ibid.

1238. *Pour une machine propre à triturer le jonc marin épineux qui se trouve dans les landes, et à le rendre susceptible de servir d'aliment au bétail.* 342

1239. *Pour des procédés d'impression à la planche, de diverses couleurs, bon teint, sur velours poil de chèvre, dit d'Utrecht, au sieur* Martin, *à Paris.* 343

— *Noms des substances dont on tire les parties colorantes.* ibid.

1240. *Pour la fabrication d'une étoffe pour meubles, à l'instar de celles des Gobelins, sur un métier auquel est appliquée la* jacquarde, *aux sieurs* Ravina, Mehier *et* Daguillon, *fabricans d'étoffe de soie à Lyon, et* Jacquard. 345

Digitized by Google

Pag.

1241. *Pour trois sortes de lampes à cric et à plusieurs fins, appelées* polychrestes, *au sieur* G. Schwickardi, *à Paris.* 347

1242. *Pour un procédé qui a la propriété de durcir et marboriser les plâtres, les albâtres, et de rendre ces matières propres à l'usage des statuaires et de la lithographie, au sieur* Tissot *jeune, à Paris.* 349

— *Description du procédé.* ibid.

1243. *Pour la confection d'un manteau, dit* à la Henri IV, *avec des manches à boulonnières, que l'on peut ôter à volonté, au sieur* Beck, *tailleur, à Paris.* 351

1244. *Pour des procédés de fabrication de crayons de mine colorée, aux sieurs* Joel *frères, à Paris.* 352

— *Drogues employées à la fabrication du crayon de mine colorée.* ibid.

— *Couleurs servant à colorer.* ibid.

— *Recette pour la composition d'une livre de mine colorée.* 353

— *Préparation des matières.* ibid.

— *Procédé de fabrication.* ibid.

1245. *Pour une nouvelle eau de Cologne, au sieur* Marie, *parfumeur, à Dijon, département de la Côte-d'Or.* 354

— *Composition de cette eau.* ibid.

1246. *Pour un appareil mécanique propre à faire mouvoir, à l'aide d'un balancier qui met en action deux volans et un engrenage, un bateau, un moulin, ou tout autre objet à bras d'hommes ou par la force des animaux, des poids, des ressorts, etc., au sieur* Neuville, *à Bordeaux, département de la Gironde.* 356

Digitized by Google

Pag.

1247. *Pour des moyens propres à extraire la gélatine des os, au sieur* Gauthier, *pharmacien, à Paris.* 357
— *Procédé.* ibid.

1248. *Pour un appareil propre à chauffer un corps de bâtiment de quatre à cinq étages, et toute sorte d'établissemens publics et industriels, nommé* poêle ventilateur, *au sieur* Curaudau, *à Paris.* 359
— *Composition de cet appareil.* ibid.
— *Rapport fait à l'Institut national, dans la séance du 10 avril 1809, sur le nouveau poêle ventilateur.* 360

1249. *Pour des registres à dos flexible, au sieur* Sastre, *dit* Brunet, *papetier à Lyon, département du Rhône.* 366.
— *Manière de fabriquer ces registres.* ibid.

1250. *Pour un cheval mécanique, monté sur trois roues, pouvant se diriger et gouverner à volonté, et se mettant en mouvement avec les deux mains du cavalier appliquées à deux manivelles placées de chaque côté du cou, et faisant mouvoir un engrenage situé dans l'intérieur du cheval, au sieur* Gourdoux, *à Paris.* 368

FIN DE LA TABLE DES BREVETS.

Digitized by Google

TABLE

PAR ORDRE ALPHABÉTIQUE,

Des Matières, et des Personnes mentionnées dans ce volume, comme brevetées et comme inventrices.

A.

ACCOUCHEMENT, fauteuil mécanique, propre à faciliter l'accouchement, et dans lequel le dossier, qui est brisé, peut s'incliner à volonté, et dont le devant est disposé pour recevoir aussi, à volonté, les pieds de la personne en couche; par M. *A. Rouget*, à Paris, p. 17 (le titre).

ACIDE, trois moyens de rendre au charbon que l'on obtient en résidu, dans l'extraction de l'acide, sa pesanteur et le gaz carboné, afin de le rendre propre au service des hauts-fourneaux, et pour économiser plus de la moitié du combustible employé jusqu'à présent à chauffer les fours à réverbère des fabricans de tuile, faïence, porcelaine, etc., ainsi qu'au service des pompes à feu, et généralement dans tous les emplois du combustible; par M. *l'Homond*, chef de bureau d'aérostier, à Paris, p. 338.

ACIER, moyens de décarboniser l'acier pour le convertir en fer, et de carboniser ce fer pour le transformer en acier, p. 180.

AGUETTANT, fabricant à Lyon: ses procédés et machines propres à la fabrication de nouvelles peluches avec des plumes et des pelleteries factices, p. 208, pl. 5.

AIR, diverses applications d'un procédé propre à déplacer ensemble ou séparément tout volume d'eau et d'air; par M. *Salichon*, mécanicien, p. 18. — Manière d'employer l'air au lieu de ressorts; par M. *Philippe Girard*, à Paris, p. 102.

ALAMBIC HYDRAULIQUE, propre à l'arrosement des lessives dans le blanchissage du linge dans un cuvier; par M. *Alléau*, de Saint-Jean-d'Angely, département de la Charente-Inférieure, p. 139, pl. 13. — Nouveau procédé de fabrication du goudron, et moyens d'obtenir tous les produits dans la distillation du bois; par M. *Toulouzan*, à Marseille, département des Bouches-du-Rhône, p. 251, pl. 24. — Petit alambic propre à l'essai des vins des-

Digitized by Google

tinés à servir de boisson, ou à être distillés, ou bien à être convertis en vinaigre; par MM. *Descroizilles* et *Chevallier*, à Paris, p. 334.

ALBATRE, procédé qui a la propriété de durcir et marboriser les plâtres et les albâtres, et de rendre ces matières propres à l'usage des statuaires et de la lithographie; par M. *Tissot* jeune, à Paris, p. 349.

ALCALIS, polymètre chimique destiné à mesurer la force des alcalis, celle du vinaigre et des demi-millièmes du litre; par MM. *Descroizilles*, membre du Conseil général des manufactures, et *Chevallier*, ingénieur, à Paris, p. 326.

ALIMENS pour les bestiaux: machine propre à triturer le jonc marin épineux qui se trouve dans les landes, et à le rendre susceptible de servir d'aliment au bétail; par M. *Renaud*, de Martilhac, département de la Gironde, p. 342.

ALLEAU, de Saint-Jean-d'Angely, département de la Charente-Inférieure: son alambic hydraulique, propre à l'arrosement des lessives dans le blanchissage du linge dans un cuvier; p. 139, pl. 13.

ANCRES, corps-morts à quatre ancres, propres à amarrer toute espèce de vaisseaux dans les rades, ports, rivières, etc.; par M. *Jean-Pascal Dufourq*, ancien capitaine de navire, à Bordeaux, départem. de la Gironde, p. 283, pl. 28.

ARÉOMÈTRE-THERMOMÈTRE, ou pèse-liqueur de comparaison, indiquant en même temps tous les degrés de pesanteur et de température; par M. *Hervieux*, à Paris, p. 316.

ARGAND, lampe ou foyer de lumière, à deux cheminées et à triple courant d'air, nommé *photomagistre* ou *photomètre*, procurant dans l'éclairage une lumière égale à celle que peuvent répandre plusieurs lampes d'Argand réunies; par M. *Bordier-Marcet*, à Paris, p. 59, pl. 6.

ARPENTAGE, instrument appelé *télémètre*, propre à mesurer promptement, dans l'arpentage, la distance d'un point à un autre; par M. *Selligue*, mécanicien et ingénieur-opticien, p. 145, pl. 15.

AUBES, moyen de maintenir constamment les aubes verticales, par M. *Hoyau*, mécanicien à Paris, p. 273, pl. 25. — Moyen de faire mouvoir les roues à aubes, à l'aide d'un cheval marchant sur un plancher mouvant, par *le même*, p. 273.

AUBRIL, coiffeur à Paris: sa composition d'une eau balsamique, appelée *stomophélime*, à l'usage de la bouche, p. 14.

B.

BAIGNOIRES, bains d'eau chaude avec baignoires de cuivre, portés à domicile, et appelés *bains ambulans*; par M. *Roger*, à Paris, p. 203, pl. 6. — Baignoires construites avec de la forte toile à voile en chanvre, cousue à triple couture, par M. *Brémon*, p. 249.

BAINS A DOMICILE, appareil propre au transport et au chauffage des bains à domicile; par M. *Jean Brémon*, à Paris, p. 248, pl. 18. — Bains d'eau chaude avec baignoires de cuivre, portés à domicile et appelés *bains ambu-*

Digitized by Google

lans; par M. *Roger,* à Paris, p. 203, pl. 6.

BATEAUX, moyens économiques de faire naviguer les bateaux, à l'aide de deux roues à aubes, placées sur les côtés et mises en mouvement par des chevaux employés à faire mouvoir un manége établi sur le bateau, ou à marcher sur un plancher mobile; par M. *Hoyau,* mécanicien, à Paris, p. 269, pl. 25. — Machine formée de deux bateaux parallèles attachés ensemble, nommée *diligence hydro-pneumatique,* propre à remonter les bateaux sur les fleuves et les rivières, au moyen d'un moulin à vent, sans le secours de cordages, mâts et voiles, et sans l'aide d'aucun être vivant; inventée par *Pierre-Jean-Laurent Chaudeau,* mécanicien, à Orléans, département du Loiret, p. 337 (le titre).

BECK, tailleur, à Paris: son manteau dit *à la Henri IV,* avec des manches à boutonnières, que l'on peut ôter à volonté, p. 351 (le titre).

BECS DE LAMPE, mécanisme d'un bec de lampe à pompe; par M. *Philippe Girard,* à Paris, p. 101. — Nouveau perfectionnement apporté aux becs de lampes; par *le même,* p. 110.

BECS DE LAMPE A GAZ, description de divers becs de lampes à gaz, p. 196, pl. 17.

BENOIST (MADAME), à Paris: son moyen de désinfecter les fosses d'aisance, applicable aux siéges, aux chaises percées et aux plombs dans lesquels on jette les eaux de ménage, p. 215, pl. 13.

BÉRARD, fabricant d'eau-de-vie, au grand Gallargues, département du Gard: son appareil pour l'esprit de vin, ainsi que pour celui des marcs de raisin, lequel appareil est applicable aux diverses chaudières de distillation, p. 78, pl. 1.

BERNARD. *Voyez* TRÉBOUL.

BERTAULT, à Paris: sa machine à enfoncer les pieux et pilotis, mise en action par un manége tourné par des chevaux ou par une roue hydraulique, et nommée sonnette mécanique à détente, p. 314.

BESICLES, lunettes à branches ou besicles, soit concaves, soit convexes, rondes ou ovales, nommées *isocentriques,* dont les cercles se rapprochent à volonté, à l'aide d'un mécanisme particulier; par M. *Chevallier,* ingénieur-opticien, à Paris, p. 341.

BILLARD, procédés de construction d'un nouveau billard, qui, par sa forme en console, a l'avantage de réunir à la commodité la plus grande justesse; par M. *Jean,* à Paris, p. 241, pl. 2.

BLANCHISSAGE, alambic hydraulique, propre à l'arrosement des lessives dans le blanchissage du linge dans un cuvier; par M. *Allion,* de Saint-Jean-d'Angely, département de la Charente-Inférieure, p. 139, pl. 13.

BOCARD, propre à pulvériser et à bluter les matières compactes qui entrent dans la fabrication des soudes factices, ainsi que toutes celles qui doivent être mises en état de pulvérisation, telles que la garance, le plâtre, le ciment, le tan, etc.; par M. *Vachier,* à Aix, département des Bouches-du-Rhône, p. 309, pl. 7.

BOIS, nouveau procédé de fabrication

Digitized by Google

du goudron, et moyens d'obtenir tous les produits dans la distillation du bois; par M. *Toulouzan*, à Marseille, département des Bouches-du-Rhône, p. 251, pl. 24.

BOIS (carbonisation du), méthode de carboniser, à vaisseau clos, le bois dans les forêts, et de retirer de ce combustible les produits chimiques qu'il est susceptible de donner; par M. *de Joannis*, à Paris, p. 292, pl. 26.

BOISSONS, appareil propre à la confection des eaux minérales pour bains et pour boissons; par M. *Laville de Laplaigne*, de Lyon, département du Rhône, p. 128, pl. 13.

BORDIER-MARCET, à Paris: sa lampe ou foyer de lumière à deux cheminées, et à triple courant d'air, nommé *photomagistre* ou *photomètre*, procurant, dans l'éclairage, une lumière égale à celle que peuvent répandre plusieurs lampes d'Argand réunies, p. 59, pl. 6.

BOTTES. *Voyez* CHAUSSURES.

BOUCHE, composition d'une eau balsamique, appelée *stomophéline*, à l'usage de la bouche; par M. *Aubril*, coiffeur, à Paris, p. 14.

BOUCHONS, machines destinées à la fabrication des bouchons de liége de toutes dimensions; par MM. *Guiaux* dit *Duras* et *Maupassant de Rancy*, à Paris, p. 221, pl. 19.

BOURGUIGNON, fabricant de bijoux, à Paris: son procédé au moyen duquel on imite le diamant, en superposant sur une pierre de strass taillée une pierre blanche dure, également taillée, qui résiste au frottement et reçoit du strass un brillant particulier, page 11.

BRÉMON, à Paris: son appareil propre au transport et au chauffage des bains à domicile, p. 248, pl. 18.

BROUETTE, à deux roues en dehors, appelée *goulet*, au moyen de laquelle un homme d'une force moyenne peut facilement conduire trois charges de brouette ordinaire, ou au moins *quatre quintaux métriques*, sur un terrain uni; par M. *Gentillot*, propriétaire, demeurant commune de Vayres, canton de Fronsac, département de la Gironde, p. 64, pl. 7.

BROYER (machine à), bocard ou machine propre à pulvériser et à bluter les matières compactes qui entrent dans la fabrication des soudes factices, ainsi que toutes celles qui doivent être mises en état de pulvérisation, telles que la garance, le plâtre, le ciment, le tan, etc.; par M. *Vachier*, à Aix, département des Bouches-du-Rhône, p. 309, pl. 7.

C.

CANDÉLABRES, moyen nouveau d'élever l'huile à la mèche dans les candélabres, ou lampes d'une très-grande hauteur, p. 118, pl. 11 et 12.

CARBONISATION, procédés et appareils économiques, propres à la fabrication du gaz hydrogène, moyens d'étendre l'emploi de ce gaz à tous les genres d'éclairage, et fours les plus économiques à employer, selon les cas, pour dégager les gaz; par MM. *Richard Willcox* et *A. Crépu*, p. 187, pl. 16.

CARBONISATION DU BOIS, méthode de carboniser, à vaisseau clos, le

Digitized by Google

bois dans les forêts, et de retirer de ce combustible les produits chimiques qu'il est susceptible de donner; par M. *Joannis*, à Paris, p. 292, pl. 26.

CHAISES PERCÉES, moyen de désinfecter les fosses d'aisance, applicable aux siéges, aux chaises percées et aux plombs dans lesquels on jette les eaux de ménage; par madame *Benoist*, à Paris, p. 215, pl. 13.

CHANDELLES, deux machines propres à fabriquer, l'une, la chandelle moulée, et l'autre la chandelle trempée ou à la baguette; par M. *Leubel*, à Paris, p. 259, pl. 22.

CHARBON, trois moyens de rendre au charbon que l'on obtient en résidu, dans l'extraction de l'acide, sa pesanteur et le gaz carboné, afin de le rendre propre au service des hauts-fourneaux, et pour économiser plus de la moitié du combustible employé jusqu'à présent à chauffer les fours à réverbère des fabricans de tuile, faïence, porcelaine, etc., ainsi qu'au service des pompes à feu, et généralement dans tous les emplois du combustible; par M. *l'Homond*, à Paris, p. 338.

CHASSE, boîte ou nécessaire, d'un très-petit volume, pouvant entrer dans la poche d'un chasseur ou dans sa giberne, et contenant les outils nécessaires pour monter et démonter diverses parties d'un fusil; par M. *Manceaux*, fabricant d'armes, à Paris, p. 238, pl. 22.

CHATEL, de Deville-les-Rouen : son porte-cylindre, avec ses supports, destiné à laminer et filer la laine, le coton et autres substances, en communiquant de la chaleur à ces matières avec des cylindres chauffés par la vapeur ou avec des fers rouges, p. 205, pl. 5.

CHAUDEAU, d'Orléans : sa machine formée de deux bateaux parallèles attachés ensemble, nommée *diligence hydro-pneumatique*, propre à remonter les bateaux sur les fleuves et les rivières, au moyen d'un moulin à vent, sans le secours de cordages, mâts et voiles, et sans l'aide d'aucun être vivant, p. 337 (le titre).

CHAUDIÈRES, nouvelle chaudière propre à être employée dans les appareils à vapeur destinés au chauffage des filatures de soie; par M. *Gensoul*, à Lyon, département du Rhône, p. 244, pl. 21.

CHAUFFAGE, alambic hydraulique, propre à l'arrosement des lessives dans le blanchissage du linge dans un cuvier; par M. *Alléau*, de Saint-Jean-d'Angely, département de la Charente-Inférieure, p. 139, pl. 13. — Appareil propre à chauffer un corps de bâtiment de quatre à cinq étages, et toute sorte d'établissemens publics et industriels, nommé *poêle ventilateur*; par M. *Curaudau*, à Paris, p. 359.

CHAUSSURES, machines et procédés propres à fabriquer des souliers, des bottes et autres chaussures clouées et sans coutures; par M. *Ollivier*, à Paris, p. 277, pl. 27.

CHEMISES, procédés propres à confectionner des toiles doubles, sans coutures, pour paillasses, sacs, chemises, et toute espèce de tissus employés en rond; par M. *Debézieux*, de Nice, p. 266. — Moyen de former les plis de la chemise sur le métier même, p. 268.

Digitized by Google

CHEVALLIER, ingénieur-opticien, à Paris : ses lunettes à branches ou besicles, soit concaves, soit convexes, rondes ou ovales, nommées *isocentriques*, dont les cercles se rapprochent à volonté, à l'aide d'un mécanisme particulier, p. 341.

CHEVALLIER. *Voyez* DESCROIZILLES.

CHEVAL MÉCANIQUE, monté sur trois roues, pouvant se diriger et gouverner à volonté, et se mettant en mouvement avec les deux mains du cavalier, appliquées à deux manivelles placées de chaque côté du cou, et faisant mouvoir un engrenage situé dans l'intérieur du cheval ; par M. *Gourdoux*, à Paris, p. 368 (le titre).

CHOPIN. *Voyez* GERBOUD.

CHRONOGRAPHE, garde-temps, ou compteur de chemin parcouru, appelé *chronographe*, à secondes, qui indique la durée de plusieurs phénomènes successifs sans réclamer l'attention de l'observateur ; par M. *Rieussec*, horloger, à Paris, p. 298, pl. 30.

CLOUS, machine à découper des clous de souliers, p. 278, pl. 27.

COMBINEUR-HYDRO-PNEUMATIQUE, appareil propre à la distillation continue des liquides spiritueux, nommé *combineur hydro-pneumatique* ; par M. *Mathieu de Dombasle*, à Nancy, département de la Meurthe, p. 240, pl. 18.

COMBUSTIBLE, trois moyens de rendre au charbon que l'on obtient en résidu, dans l'extraction de l'acide, sa pesanteur et le gaz carboné, afin de le rendre propre au service des hauts-fourneaux, et pour économiser plus de la moitié du combustible employé jusqu'à présent à chauffer les fours à réverbère des fabricans de tuile, faïence, porcelaine, etc., ainsi qu'au service des pompes à feu, et généralement dans tous les emplois du combustible ; par M. *l'Homond*, à Paris, p. 338.

COR D'HARMONIE, à vingt-trois tons de rechange, facile à jouer, et *trompette-trombone*, établie sur les mêmes principes que ce cor ; par M. *Schmitt-schneider*, à Paris, p. 286, pl. 28.

CORDES POUR LA MUSIQUE, procédés de fabrication de cordes en cuivre et en fer, à l'usage du forté-piano, et autres instrumens de musique ; par M. *Pleyel*, à Paris, p. 49.

CORPS-MORTS, à quatre ancres, propres à amarrer toute espèce de vaisseaux dans les rades, ports, rivières, etc. ; par M. *Jean-Pascal Dufourq*, à Bordeaux, département de la Gironde, p. 283.

COUTELLERIE, machines propres à fabriquer les rasoirs à baguettes, ou dos postiches, et d'autres articles de coutellerie, par MM. *Treboul*, à Beaune, et *Bernard*, à Couard-les-Autun, département de Saône-et-Loire, p. 219, pl. 20.

CRAYONS, procédés de fabrication de crayons de mine colorée ; par MM. *Joel* frères, à Paris, p. 352.

CREPU. *Voyez* WILLCOX.

CUIRS, couchage des cuirs en fosse, p. 167.

CURAUDAU, à Paris : son appareil propre à chauffer un corps de bâtiment de quatre étages, et toute sorte d'établissemens publics et industriels,

Digitized by Google

nommé *poêle ventilateur*, p. 359.

DAGUILLON. *Voyez* RAVINA.

DEBÉZIEUX de Nice : ses procédés propres à confectionner des toiles doubles, sans couture, pour paillasses, sacs, chemises, et toute espèce de tissus employés en rond, p. 266.

DEGRAND, de Marseille, département des Bouches-du-Rhône : sa presse perfectionnée, propre à imprimer en taille-douce sur cuivre, acier, etc., et pour des procédés à l'aide desquels on peut fabriquer des planches d'acier destinées à remplacer les planches de cuivre, et à reconnaître facilement la contre-façon des gravures, p. 176, pl. 12. — Son brevet pour un laminoir combiné avec une fenderie, de manière que le fer est laminé et refendu en une seule chaude, inventé en Amérique, p. 246.

DESCROIZILLES, membre du Conseil général des manufactures ; et *Chevallier*, ingénieur, à Paris : leur polymètre chimique, destiné à mesurer la force des alcalis, celle du vinaigre et des demi-millièmes du litre, p. 326. — Leur petit alambic, propre à l'essai des vins destinés à servir de boisson, ou à être distillés, ou bien à être convertis en vinaigre, p. 334.

DESPIAU, à Condom, département du Gers : sa machine hydraulique à courant d'air et à poussoir, nommée *tube hydraulique*, p. 323.

DIAMANT, procédé au moyen duquel on imite le diamant, en superposant sur une pierre de strass taillée une pierre blanche dure, également taillée, qui résiste au frottement et reçoit du strass un brillant particulier ; par M. *Bourguignon*, fabricant de bijoux, à Paris, p. 11.

DILIGENCE HYDRO-PNEUMATIQUE, machine formée de deux bateaux parallèles attachés ensemble, nommée *diligence hydro-pneumatique*, propre à remonter les bateaux sur les fleuves et les rivières, au moyen d'un moulin à vent, sans le secours de cordages, mâts et voiles, et sans l'aide d'aucun être vivant ; inventée par M. *Chaudeau*, mécanicien, à Orléans, département du Loiret, p. 337 (le titre).

DISTANCES, instrument appelé *télémètre*, propre à mesurer promptement, dans l'arpentage, la distance d'un point à un autre ; par M. *Sellingue*, mécanicien ingénieur-opticien, p. 145, pl. 15.

DISTILLATION, appareil rectificateur par l'esprit de vin, ainsi que pour celui des marcs de raisin, lequel appareil est applicable aux diverses chaudières de distillation ; par M. *Isaac Bérard*, fabricant d'eau-de-vie, au grand Gallargues, département du Gard, p. 78, pl. 1. — Procédé propre à retirer l'essence d'huile de pétrole, destinée à remplacer l'essence de térébenthine ; par M. *Lefebvre*, à Soultz-sous-Forest, département du Bas-Rhin, p. 231, pl. 22. — Appareil propre à la distillation continue des liquides spiritueux, nommé *combineur hydro-pneumatique* ; par M. *Mathieu de Dombasle*, à Nancy, département de la Meurthe, pl. 18, p. 240.

DISTILLATION DU BOIS, nouveau procédé de fabrication du goudron, et moyens d'obtenir tous les produits dans la distillation du bois ; par M.

Digitized by Google

Toulouzan, à Marseille, département des Bouches-du-Rhône, p. 251, pl. 24.

DREXEL, bandagiste-herniaire, à Saint-Quentin, département de l'Aisne : son siége élastique à l'usage des voitures, avec ou sans ressort, lequel est aussi propre au transport des marchandises casuelles, des malades, etc., p. 185, pl. 12.

DUFOUR, à Paris : son métier mécanique, propre à fabriquer des sacs sans couture, des tuyaux en fil de chanvre également sans couture, à l'usage des pompes à incendie, et généralement toute espèce d'étoffes globées et de forme cylindrique d'une seule pièce, p. 212, pl. 2. — Ses perfectionnemens et additions apportés aux latrines et garde-robes publiques et particulières, salubres et portatives, qui remédient à l'insalubrité des fosses d'aisance, p. 312.

DUFOUR, artiste, à Paris : son procédé à l'aide duquel on moule sur place, en quinze minutes, la tête de toute personne pour laquelle on veut établir une perruque qui soit parfaitement juste, p. 340 (le titre).

DUFOURQ, ancien capitaine de navire, à Bordeaux, département de la Gironde : ses corps-morts à quatre ancres, propres à amarrer toute espèce de vaisseaux dans les rades, ports, rivières, etc., p. 283, pl. 28.

DUVERGIER. *Voyez* VERNET.

E.

EAU, diverses applications d'un procédé propre à déplacer ensemble ou séparément tout volume d'eau et d'air ; par M. *Salichon*, mécanicien, p. 18. — Machine hydraulique, appelée *noria*, propre à élever l'eau d'un puits ; par MM. *Gateaux*, à Paris, p. 67. — Machine hydraulique propre à élever l'eau par la force centrifuge ; par M. *Jorge*, lieutenant de vaisseau dans la marine portugaise, p. 72, pl. 4 et 15.

EAUX (ÉPURATION DES), méthode d'épurer les eaux, au moyen d'une fontaine souterraine garnie d'un filtre ; par M. *Soller*, docteur en médecine, à Altkirch, département du Haut-Rhin, p. 235, pl. 12.

EAU DE COLOGNE, dite *eau spiritueuse royale* ; par MM. *Mayer* et *Naquet*, à Paris, page 15. — Nouvelle eau de Cologne ; par M. *Marie*, parfumeur à Dijon, département de la Côte-d'Or, p. 354.

EAU DE TOILETTE, composition d'une eau balsamique appelée *stomophélime*, à l'usage de la bouche ; par M. *Aubril*, coiffeur, à Paris, p. 14.

EAUX MINÉRALES, appareil propre à la confection des eaux minérales, pour bains et pour boissons ; par M. *Luville de Laplaigne*, de Lyon, département du Rhône, p. 128, pl. 13.

ÉCLAIRAGE, composition d'une pâte cristallisée servant à fabriquer des réflecteurs, des lanternes, et généralement toute espèce d'enveloppe de lumière ; par MM. *Vernet*, *Gotten* et *Duvergier*, p. 20. — Lampe ou foyer de lumière, à deux cheminées et à triple courant d'air, nommé *photomagistre* ou *photomètre*, procurant, dans l'éclairage, une lumière égale à celle que peuvent répandre plusieurs lampes d'Argand réunies ; par M. *Bordier-*

Digitized by Google

Marcet, à Paris, p. 59, pl. 6. —Procédés et appareils économiques propres à la fabrication du gaz hydrogène, pour des moyens d'étendre l'emploi de ce gaz à tous les genres d'éclairage, et pour des fours les plus économiques à employer, selon les cas, pour dégager les gaz; par MM. *Richard Willcox* et *A. Crépu*, p. 187, pl. 16.

ÉCORCES propres au tannage, p. 159.

ENCRIER D'IMPRIMERIE, encrier à l'usage des imprimeurs, p. 176.

ESPRIT DE VIN, appareil rectificateur pour l'esprit de vin, ainsi que pour celui des marcs de raisin, lequel appareil est applicable aux diverses chaudières de distillation; par M. *Isaac Bérard*, fabricant d'eau-de-vie au grand Gallargues, département du Gard, p. 78, pl. 1.

ESSENCE, procédé propre à retirer l'essence de l'huile de pétrole, destinée à remplacer l'essence de térébenthine; par M. *Lefebvre*, à Soultz-sous-Forest, département du Bas-Rhin, p. 231, pl. 22.

ÉTOFFES, métier mécanique propre à fabriquer des sacs sans couture, des tuyaux en fil de chanvre, également sans couture, à l'usage des pompes à incendie, et généralement toute espèce d'étoffes globées et de forme cylindrique, d'une seule pièce, par M. *Dufour*, à Paris, p. 212, pl. 2. — Machine propre au tissage mécanique de toute sorte d'étoffes, nommée *métier à échappement*; par M. *Magnan*, à Paris, p. 304, pl. 29.

ÉTOFFES POUR MEUBLES, fabrication d'une étoffe pour meubles, à l'instar de celles des Gobelins, sur un métier auquel est appliquée la *jacquarde*; par MM. *Ravina*, *Meshier* et *Daguillon*, fabricans d'étoffes de soie, à Lyon; et *Jacquard*, mécanicien dans la même ville, département du Rhône, p. 345.

F.

FAIENCE, composition d'un *rouge vert*, dit *d'Athènes*, composé de *safranum*, de potasse fondue et filtrée, et de jus de citron filtré, le tout travaillé dans de l'eau claire; et application de cette composition, connue depuis long-temps sur la faïence et la porcelaine, préalablement peintes en noir; par M. *Naquet*, à Paris, p. 21 (le titre).

FAUTEUIL MÉCANIQUE, propre à faciliter l'accouchement, et dans lequel le dossier, qui est brisé, peut s'incliner à volonté, et dont le devant est disposé pour recevoir, à volonté, les pieds de la personne en couche; par M. *Rouget*, à Paris, p. 17 (le titre).

FAVIER, à Pise, département de la Méditerranée, en Toscane: son procédé chimique propre à tanner, en très-peu de temps, les peaux de bœufs, vaches, veaux, chèvres, etc., p. 154.

FENDERIE, laminoir combiné avec fenderie, de manière que le fer est laminé et refendu en une seule chaude, inventé en Amérique, p. 246, pl. 24.

FER, laminoir combiné avec une fenderie, de manière que le fer est laminé et refendu en une seule chaude, inventé en Amérique, p. 246.

FERMETURES, marmite économique, à laquelle est adaptée une nouvelle fermeture hermétique; par M. *Moulfarine*, à Paris, p. 183.

Digitized by Google

FILATURE, porte-cylindre avec ses supports, destiné à laminer et filer la laine, le coton et autres substances, en communiquant de la chaleur à ces matières avec des cylindres chauffés par la vapeur, ou avec des fers rouges; par M. *Chatel*, de Deville-les-Rouen, p. 205, pl. 5.

FILTRE, description d'une fontaine filtrante, p. 233. — Méthode d'épurer les eaux au moyen d'une fontaine souterraine garnie d'un filtre; par M. *Soller*, docteur en médecine, à Altkirch, département du Haut-Rhin, p. 235, pl. 12.

FONTAINES, fontaine épuratoire de forme carrée, en terre cuite ou en grès; par M. *Maréchal*, à Savignies, département de l'Oise, p. 207, pl. 7. — Méthode d'épurer les eaux, au moyen d'une fontaine souterraine garnie d'un filtre; par M. *Soller*, docteur en médecine, à Altkirch, département du Haut-Rhin, p. 235, pl. 12.

FOSSES D'AISANCE, moyen de désinfecter les fosses d'aisance, applicable aux siéges, aux chaises percées et aux plombs dans lesquels on jette les eaux de ménage; par Mme. *Benoist*, à Paris, p. 215, pl. 13. — Perfectionnemens et additions apportés aux latrines et garde-robes publiques et particulières, salubres et portatives, qui remédient à l'insalubrité des fosses d'aisance; par M. *Dufour*, à Paris, p. 312.

FOURNEAU DE CARBONISATION, fourneau pour carboniser, à vaisseau clos, le bois dans les forêts, et moyen de retirer de ce combustible les produits chimiques qu'il est susceptible de donner; par M. *de Joannis*, à Paris, p. 292, pl. 26.

FUSIL, platine de fusil à percussion; par M. *Pichereau*, à Paris, p. 57, pl. 4. — Boîte ou nécessaire, d'un très-petit volume, pouvant entrer dans la poche d'un chasseur ou dans sa giberne, et contenant les outils nécessaires pour monter et démonter diverses parties d'un fusil; par M. *Manceaux*, fabricant d'armes, à Paris, p. 238, pl. 22. — Platine de fusil à piston, dite à *poudre fulminante*; par M. *Nicolas*, à Verdun, département de la Meuse, p. 291, pl. 27. — *Voyez* PLATINE DE FUSIL.

G.

GATEAUX, à Paris: sa machine hydraulique, appelée *noria*, propre à élever l'eau d'un puits, p. 67, pl. 8.

GARDE-ROBES, perfectionnemens et additions apportés aux latrines et garde-robes publiques et particulières, salubres et portatives, qui remédient à l'insalubrité des fosses d'aisance; par M. *Dufour*, à Paris, p. 312, pl. 22.

GARDE-TEMPS, ou compteur de chemin parcouru, appelé *chronographe* à secondes, qui indique la durée de plusieurs phénomènes successifs, sans réclamer l'attention de l'observateur; par M. *Rieussec*, horloger, à Paris, p. 298, pl. 30.

GAUTHIER, pharmacien, à Paris: ses moyens propres à extraire la gélatine des os, p. 357.

GAY CADET, pharmacien à Montpellier, département de l'Hérault: son procédé de vinification, et application de ce

Digitized by Google

principe à toute espèce de liqueur obtenue par la fermentation, p. 33.

GAZ HYDROGÈNE, procédés et appareils économiques, propres à la fabrication du gaz hydrogène; moyens d'étendre l'emploi de ce gaz à tous les genres d'éclairage, et fours les plus économiques à employer, selon les cas, pour dégager les gaz; par MM. *Richard Willcox* et *A. Crépu*, p. 187, pl. 16.

GAZOMÈTRES, description d'un gazomètre portatif, léger et facile à nettoyer, p. 194. — Description d'un gazomètre portatif domestique sans eau, à l'usage des pauvres, p. 200.

GÉLATINE, moyens propres à extraire la gélatine des os; par M. *Gauthier*, pharmacien, à Paris, p. 357.

GENSOUL, à Lyon, département du Rhône: sa nouvelle chaudière, propre à être employée dans les appareils à vapeur, destinés au chauffage des filatures de soie, p. 244, pl. 21.

GENTILLOT, propriétaire, demeurant commune de Vayres, département de la Gironde: sa brouette à deux roues, en dehors, appelée *goulet*, au moyen de laquelle un homme d'une force moyenne peut facilement conduire trois charges de brouette ordinaire, ou au moins *quatre quintaux métriques*, sur un terrain uni, p. 64, pl. 7.

GERBOUD, CHOPIN, LESSARD ET LEURIOT, lampistes, à Paris: leur bec approprié à la lampe sinombre, p. 23, pl. 1.

GIRARD, professeur de chimie, à Paris: son mécanisme applicable aux lampes à courant d'air, et dont l'effet est d'élever jusqu'à la mèche l'huile contenue dans un réservoir inférieur, p. 91, pl. 13.

GIRARD FRÈRES, à Paris: leur perfectionnement ajouté aux lampes hydrostatiques, etc., p. 113, pl. 11.

GLOBERT, description de son fourneau perfectionné, p. 292, pl. 26.

GLOBES POUR LES LAMPES, nouveau perfectionnement apporté aux lampes à réservoir inférieur, aux becs de lampes et aux globes, p. 110. — Changement dans la forme des globes, p. 112. — Perfectionnement du procédé de construction des globes de cristal dépoli, p. 119. — Perfectionnemens du procédé propre au dépolissage des globes, p. 126.

GOTTEN. *Voyez* VERNET.

GOUDRON, nouveau procédé de fabrication du goudron, et moyens d'obtenir tous les produits dans la distillation du bois; par M. *Toulouzan*, à Marseille, département des Bouches-du-Rhône, p. 251, pl. 24.

GOULET, brouette à deux roues en dehors, appelée *goulet*, au moyen de laquelle un homme d'une force moyenne peut facilement conduire trois charges de brouette ordinaire, ou au moins *quatre quintaux métriques*, sur un terrain uni; par M. *Gentillot*, propriétaire, demeurant commune de Vayres, arrondissement de Libourne, département de la Gironde, p. 64, pl. 7.

GOURDOUX, à Paris: son cheval mécanique monté sur trois roues, pouvant se diriger et gouverner à volonté, et se mettant en mouvement avec les deux mains du cavalier, appliquées à

Digitized by Google

deux manivelles placées de chaque côté du cou, et faisant mouvoir un engrenage situé dans l'intérieur du cheval, p. 368 (le titre).

GRAVURES, presse perfectionnée, propre à imprimer en taille-douce sur cuivre, acier, etc., et pour des procédés à l'aide desquels on peut fabriquer des planches d'acier destinées à remplacer les planches de cuivre, et à reconnaître facilement la contre-façon des gravures; par M. *Degrand*, de Marseille, département des Bouches-du-Rhône, p. 176. — Manière de faire usage des pièces ou planches d'acier permanentes, pour incruster les gravures qu'on a tracées dessus, sur des planches de cuivre, p. 180.

GRUE AMBULANTE, particulièrement applicable aux déblais et remblais pour la construction des canaux, les constructions civiles, les fortifications et autres travaux analogues; par M. *Vachier*, mécanicien, à Paris, p. 254, pl. 7.

GUIAUX ET MAUPASSANT, à Paris: leurs machines destinées à la fabrication des bouchons de liége de toutes dimensions, p. 221, pl. 19.

H.

HERVIEUX, à Paris: son *anémomètre-thermomètre*, ou pèse-liqueur de comparaison, indiquant en même temps tous les degrés de pesanteur et de la température, p. 316.

HORLOGERIE, nouvelle quadrature de montre à répétition, sans rouage ni ressort moteur, sonnant les heures et les quarts, et machine à réveil, à laquelle s'applique ladite quadrature, ou une montre quelconque; par M. *Laresche*, horloger-mécanicien, à Paris, p. 43, pl. 5.

HORLOGES, deux sonneries économiques d'horloges publiques sonnant, l'une, les heures et demi-heures; l'autre, les heures et les quarts; par M. *Tissot*, horloger-mécanicien, à Paris, p. 141, pl. 14.

HOYAU, mécanicien, à Paris: ses moyens économiques de faire naviguer les bateaux, à l'aide de deux roues à aubes, placées sur les côtés et mises en mouvement par des chevaux employés à faire mouvoir un manége établi sur le bateau, ou à marcher sur un plancher mobile, p. 269, pl. 25.

HUILE, vase épuratoire, pour préserver l'huile à brûler du contact de l'air, et la conserver limpide et toujours plus pure, p. 63.

HYDRAULIQUE, machine hydraulique appelée *noria*, propre à élever l'eau d'un puits; par M. *Gateaux*, à Paris, p. 67, pl. 8. — Machine hydraulique, propre à élever l'eau par la force centrifuge; par M. *Jorge*, lieutenant de vaisseau dans la marine portugaise, p. 72, pl. 4 et 15. — Machine hydraulique à courant d'air et à poussoir, nommée *tube hydraulique*; par M. *Despiau*, à Condom, département du Gers, p. 323.

I.

IMPRESSION SUR ÉTOFFES, procédés d'impression à la planche, de diverses couleurs, bon teint, sur velours poil de chèvre, dit d'Utrecht, par M. *Martin*, à Paris, p. 343.

Digitized by Google

IMPRIMERIE, presse perfectionnée, propre à imprimer en taille-douce sur cuivre, acier; par M. *Degrand*, à Marseille, département des Bouches-du-Rhône, p. 176, pl. 12. — Moule propre à perfectionner les garnitures d'imprimerie; par M. *Lion* aîné, à Paris, p. 217, pl. 18.

J.

JEAN, à Paris: ses procédés de construction d'un nouveau billard, qui, par sa forme en console, a l'avantage de réunir à la commodité la plus grande justesse, p. 24, pl. 2.

JOANNIS, à Paris: sa méthode de carboniser, à vaisseau clos, le bois dans les forêts, et de retirer de ce combustible les produits chimiques qu'il est susceptible de donner, p. 292, pl. 26.

JOEL FRÈRES, à Paris: leur procédé de fabrication de crayons de mine colorée, p. 352.

JONC MARIN, machine propre à triturer le jonc marin épineux, qui se trouve dans les landes, et à le rendre susceptible de servir d'aliment au bétail; par M. *Renard de Martillac*, département de la Gironde, p. 342.

JORGE, lieutenant de vaisseau dans la marine portugaise: sa machine hydraulique, propre à élever l'eau par la force centrifuge, p. 72, pl. 4 et 15.

L.

LAINE PEIGNÉE, machine propre à préparer la laine peignée pour la filature; par M. *Laurent*, mécanicien, à Paris, p. 147, pl. 1.

LAMINOIR, combiné avec une fonderie, de manière que le fer est laminé et refendu en une seule chaude, inventé en Amérique, et importé par M. *Degrand*, de Marseille, département des Bouches-du-Rhône, p. 246.

LAMPE, dite *lampe sinombre*; par M. *Georges Phillips*, de Londres, p. 22, pl. 1re. — Lampe ou foyer de lumière à deux cheminées et à triple courant d'air, nommé *photomagistre* ou *photomètre*, parcourant, dans l'éclairage, une lumière égale à celle que peuvent répandre plusieurs lampes d'Argand réunies; par M. *Bordier-Marcet*, à Paris, p. 59, pl. 6. — Mécanisme applicable aux lampes à courant d'air, et dont l'effet est d'élever jusqu'à la mèche l'huile contenue dans un réservoir inférieur; par M. *Girard*, professeur de chimie, à Paris, p. 91, pl. 13. — Nouveau perfectionnement ajouté aux lampes hydrostatiques; par MM. *Girard* frères, à Paris, p. 113, pl. 11. — Perfectionnement de la *lampe à coupole*; par M. *Vivien*, ferblantier-lampiste, à Paris, p. 275, pl. 26. — Trois sortes de lampes à cric et à plusieurs fins, appelées *polychrestes*; par M. *Schwickardi*, de Paris, p. 347.

LANTERNES, composition d'une pâte cristallisée servant à fabriquer des réflecteurs, des lanternes, et généralement toute espèce d'enveloppe de lumière; par MM. *Vernet*, *Gotten* et *Duvergier*, p. 20. — Description d'une lanterne pour l'éclairage public, p. 190, pl. 16.

LARESCHE, horloger-mécanicien, à Paris: sa nouvelle quadrature de montre à répétition, sans rouage ni ressort

Digitized by Google

moteur, sonnant les heures et les quarts, et machine à réveil, à laquelle s'applique ladite quadrature, ou une montre quelconque, p. 43, pl. 5.

LATRINES, perfectionnemens et additions apportés aux latrines et garderobes publiques et particulières, salubres et portatives, qui remédient à l'insalubrité des fosses d'aisance; par M. *Dufour*, à Paris, p. 312.

LAURENT, mécanicien, à Paris; sa machine, propre à préparer la laine peignée, pour la filature, p. 147, pl. 1.

LAVILLE DE LA PLAIGNE, de Lyon, département du Rhône: son appareil, propre à la confection des eaux minérales, pour bains et pour boissons, p. 128, pl. 13.

LEFEBVRE, à Soultz-sous-Forêts, département du Bas-Rhin: son procédé propre à retirer l'essence d'huile de pétrole, destinée à remplacer l'essence de térébenthine, p. 231, pl. 22.

LEROY, fabricant de piqué, à Paris: son importation de quatre armures différentes de métier à fabriquer le piqué en coton, p. 42, pl. 3.

LESSARD. *Voyez* GERBOUD.

LEUBEL, à Paris: ses deux machines propres à fabriquer, l'une, la chandelle moulée; l'autre, la chandelle trempée ou à la baguette, p. 259, pl. 22.

LEURIOT. *Voyez* GERBOUD.

L'HOMOND, chef de bureau d'aérostier, à Paris: ses trois moyens de rendre au charbon que l'on obtient en résidu, dans l'extraction de l'acide, sa pesanteur et le gaz carboné, afin de le rendre propre au service des hauts-fourneaux, et pour économiser plus de la moitié du combustible employé jusqu'à présent à chauffer les fours à réverbère des fabricans de tuile, faïence, porcelaine, etc., ainsi qu'au service des pompes à feu, et généralement dans tous les emplois du combustible, p. 338.

LIÉGE, machines destinées à la fabrication des bouchons de liége de toutes dimensions; par MM. *Guiaux* et *Maupassant*, à Paris, p. 221, pl. 19.

LIMONADE, composition d'une limonade végéto-minérale gazeuse, p. 137.

LINGE (blanchissage du), alambic hydraulique, propre à l'arrosement des lessives dans le blanchissage du linge dans un cuvier; par M. *Alleau*, de Saint-Jean-d'Angely, département de la Charente-Inférieure, p. 139, pl. 13.

LION AINÉ, à Paris: son moule propre à perfectionner les garnitures d'imprimerie, p. 217, pl. 18.

LUMIÈRE, composition d'une *pâte* cristallisée, servant à fabriquer des réflecteurs, des lanternes, et généralement toute espèce d'enveloppe de lumière; par MM. *Vernet*, *Gotten* et *Duvergier*, p. 20.

LUNETTES, à branches ou besicles, soit concaves, soit convexes, rondes ou ovales, nommées *isocentriques*, dont les cercles se rapprochent à volonté, à l'aide d'un mécanisme particulier; par M. *Chevallier*, ingénieur-opticien, à Paris, p. 341.

M.

MAGNAN, à Paris: sa machine propre au tissage mécanique de toute sorte d'étoffes, nommée *métier à échappement*, p. 304, pl. 29.

Digitized by Google

MALADES, siége élastique à l'usage des voitures, avec ou sans ressort, lequel est aussi propre au transport des marchandises casuelles, des malades, etc. ; par M. *Drexel*, bandagiste-herniaire, à Saint-Quentin, département de l'Aisne, p. 185, pl. 12.

MANCEAUX, fabricant d'armes, à Paris : sa boîte ou nécessaire, d'un très-petit volume, pouvant entrer dans la poche d'un chasseur ou dans sa giberne, et contenant les outils nécessaires pour monter et démonter diverses parties d'un fusil, p. 238, pl. 22.

MANTEAU, confection d'un manteau dit *à la Henri IV*, avec des manches à boutonnière, que l'on peut ôter à volonté ; par M. *Beck*, tailleur, à Paris, p. 351 (le titre).

MARCS DE RAISIN, appareil rectificateur pour l'esprit de vin, ainsi que pour celui des marcs de raisin, lequel appareil est applicable aux diverses chaudières de distillation ; par M. *Bérard*, fabricant d'eau-de-vie au Grand-Gallargues, département du Gard, p. 78, pl. 1.

MARÉCHAL, à Savignies, département de l'Oise : sa fontaine épuratoire, de forme carrée, en terre cuite ou grès, p. 207, pl. 7.

MARIE, parfumeur, à Dijon, département de la Côte-d'Or : sa nouvelle eau de Cologne, p. 354.

MARMITE économique, à laquelle est adaptée une nouvelle fermeture hermétique ; par M. *Moulfarine*, à Paris, p. 183, pl. 12.

MATHIEU DE DOMBASLE, à Nancy, département de la Meurthe : son appareil propre à la distillation continue des liquides spiritueux, nommé *combineur hydro-pneumatique*, p. 240, pl. 18.

MARTIN, à Paris : ses procédés d'impression à la planche, de diverses couleurs, bon teint, sur velours de poil de chèvre, dit d'Utrecht, p. 343.

MAUPASSANT. *Voyez* GUYAUX.

MAYER ET NAQUET, à Paris : leur eau de Cologne, dite *eau spiritueuse royale*, p. 15.

MÉHIER. *Voyez* RAVIVAL.

MOTEUR, appareil mécanique propre à faire mouvoir, à l'aide d'un balancier qui met en action deux volans et un engrenage, un bateau, un moulin, ou tout autre objet à bras d'homme, ou par la force des animaux, des poids, des ressorts, etc. ; par M. *Neuville*, à Bordeaux, département de la Gironde, p. 356 (le titre).

MOULAGE, procédé à l'aide duquel on moule sur place, en quinze minutes, la tête de toute personne pour laquelle on veut établir une perruque qui soit parfaitement juste ; par M. *Dufour*, artiste à Paris, p. 340 (le titre).

MOULFARINE, à Paris : sa marmite économique, à laquelle est adaptée une nouvelle fermeture hermétique, p. 183, pl. 12.

MUSIQUE, procédé de fabrication de cordes en cuivre et en fer, à l'usage du forté-piano et autres instrumens de musique ; par M. *Pleyel*, à Paris, p. 49.

N.

NAQUET, à Paris : sa composition d'un rouge vert, dit *d'Athènes*, composé de safranum, de potasse fondue

Digitized by Google

et filtrée, et de jus de citron filtré, le tout travaillé dans de l'eau claire; et application de cette composition, connue depuis long-temps, sur la faïence et la porcelaine, préalablement peintes en noir, p. 21 (le titre).

NAQUET. *Voyez* MAYER.

NAQUET. *Voyez* ROUGE-VERT.

NAVIGATION, moyens économiques de faire naviguer les bateaux, à l'aide de deux roues à aubes, placées sur les côtés et mises en mouvement par des chevaux employés à faire mouvoir un manége établi sur le bateau, ou à marcher sur un plancher mobile; par M. *Hoyau*, mécanicien, à Paris, p. 269, pl. 25.

NÉCESSAIRE, boîte ou nécessaire, d'un très-petit volume, pouvant entrer dans la poche d'un chasseur ou dans sa giberne, et contenant les outils nécessaires pour monter et démonter diverses parties d'un fusil; par M. *Manceaux*, fabricant d'armes, à Paris, p. 238, pl. 22.

NEUVILLE, à Bordeaux, département de la Gironde; appareil propre à faire mouvoir, à l'aide d'un balancier qui met en action deux volans et un engrenage, un bateau, un moulin, ou tout autre objet à bras d'homme, ou par la force des animaux, des poids, des ressorts, etc., p. 256 (le titre).

NICOLAS, à Verdun, département de la Meuse: sa platine de fusil à piston, dite *à poudre fulminante*, p. 291, pl. 27.

NORIA, machine hydraulique, appelée *noria*, propre à élever l'eau d'un puits; par M. *Gateaux*, à Paris, p. 67, pl. 8.

O.

OLIVIER, à Paris: ses machines et procédés propres à fabriquer des souliers, des bottes et autres chaussures, cloués et sans couture, p. 277, pl. 27.

OS, moyens propres à extraire la gélatine des os; par M. *Gauthier*, pharmacien, à Paris, p. 357.

P.

PAILLASSES, procédés propres à confectionner des toiles doubles, sans couture, pour paillasses, etc.; par M. *Debezieux*, de Nice, p. 266.

PANORAMAS, art de peindre les *panoramas*; par M. *Prévost*, peintre des panoramas, à Paris, p. 5.

PATE, composition d'une pâte cristallisée, servant à fabriquer des réflecteurs, des lanternes, et généralement toute espèce d'enveloppe de lumière; par MM. *Vernet*, *Gotten* et *Duvergier*, p. 20.

PEAUX, nouveau moyen de travailler, de *rivière*, les petites peaux, comme celles de veaux, chèvres, chevreaux, moutons et agneaux; par M. *Royer*, d'Annonay, département de l'Ardèche, p. 39.

PEAUX (tannage des), procédé chimique propre à tanner en très-peu de temps les peaux de bœufs, vaches, veaux, chèvres, etc.; par M. *Favier*, à Pise, département de la Méditerranée, en Toscane, p. 154.

PEINTURE, art de peindre les *panoramas*; par M. *Prévost*, peintre des panoramas, à Paris, p. 5.

PELLETERIE, procédés et machines

Digitized by Google

propres à la fabrication de nouvelles peluches, avec des plumes et des pelleteries factices; par M. *Aguettant*, fabricant à Lyon, p. 208.

PELUCHES, procédés et machines propres à la fabrication de nouvelles peluches, avec des plumes et des pelleteries factices; par M. *Aguettant*, fabricant, à Lyon, p. 208, pl. 5.

PERKINS: ses moyens d'obtenir des planches de vérification, p. 181.

PERRUQUES, procédé à l'aide duquel on moule sur place, en quinze minutes, la tête de toute personne pour laquelle on veut établir une perruque qui soit parfaitement juste; par M. *Dufour*, artiste, Paris, p. 341 (le titre).

PÈSE-LIQUEUR, aréomètre-thermomètre ou pèse-liqueur de comparaison, indiquant en même temps tous les degrés de pesanteur et de la température; par M. *Hervieux*, à Paris, p. 316.

PHILLIPS, de Londres: sa lampe, dite *lampe sinombre*, p. 22, pl. 1re.

PHOTOMAGISTRE, lampe ou foyer de lumière, à deux cheminées et à triple courant d'air, nommé *photomagistre* ou *photomètre*, procurant, dans l'éclairage, une lumière égale à celle que peuvent répandre plusieurs lampes d'Argand réunies; par M. *Bordier-Marcet*, à Paris, p. 59, pl. 6.

PHOTOMÈTRE, lampe ou foyer de lumière à deux cheminées et à triple courant d'air, nommé *photomagistre* ou *photomètre*, procurant, dans l'éclairage, une lumière égale à celle que peuvent répandre plusieurs lampes d'Argand réunies; par M. *Bordier-Marcet*, à Paris, p. 59, pl. 6.

PICHEREAU, à Paris: sa platine de fusil à percussion, p. 57, pl. 4.

PIEUX, machine à enfoncer les pieux et pilotis, mise en action par un manége tourné par des chevaux ou par une roue hydraulique, et nommée *sonnette mécanique à détente*; par M. *Berthault*, à Paris, p. 314.

PILOTIS, machine à enfoncer les pieux et pilotis, mise en action par un manége tourné par des chevaux ou par une roue hydraulique, et nommée *sonnette mécanique à détente*; par M. *Berthault*, à Paris, p. 314.

PIQUÉ DE COTON, quatre armures différentes de métiers à fabriquer le piqué de coton, importées par M. *Leroy*, fabricant de piqué, à Paris, p. 42, pl. 3.

PISTON, appareil pour remédier à l'inconvénient que présentent, dans les lampes, les frottemens considérables d'un piston glissant comme à l'ordinaire, p. 105.

PLANCHES DE VÉRIFICATION, moyens d'obtenir les planches de vérification de Jacob *Perkins*, p. 181.

PLATINES DE FUSILS, platine de fusil à percussion; par M. *Pichereau*, à Paris, p. 57, pl. 4. — Deux platines de fusil de chasse à percussion, recouvrement et magasin; par M. *Puiforcat*, arquebusier, à Paris, p. 152, pl. 7. — Platine de fusil à piston, dite à *poudre fulminante*, par M. *Nicolas*, à Verdun, département de la Meuse, p. 291, pl. 27.

PLATRE, procédé qui a la propriété de durcir et marboriser les plâtres et les albâtres, et de rendre ces matières

Digitized by Google

propres à l'usage des statuaires et de la lithographie; par M. *Tissot* jeune, à Paris, p. 349.

PLEYEL, à Paris: ses procédés de fabrication de cordes en cuivre et en fer, à l'usage du forté-piano et autres instrumens de musique, p. 49.

PLOMBS, pour conduites d'eaux de ménage; moyen de désinfecter les plombs dans lesquels on jette les eaux de ménage, etc.; par Mme. *Benoist*, à Paris, p. 215, pl. 13.

PLUMES, procédés et machines propres à la fabrication de nouvelles peluches avec des plumes; par M. *Aguettant*, fabricant, à Lyon, p. 208, pl. 5.

POÊLE VENTILATEUR, appareil propre à chauffer un corps de bâtiment de quatre à cinq étages, et toutes sortes d'établissemens publics et industriels, nommé *poêle ventilateur*; par M. *Curaudau*, à Paris, p. 359.

POIDS, divers moyens de remplacer les poids, p. 103.

POLYCHRESTES, trois sortes de lampes à cric et à plusieurs fins, appelées *polychrestes*; par M. *Schwickardi*, à Paris, p. 347.

POLYMÈTRE CHIMIQUE, destiné à mesurer la force des alcalis, celle du vinaigre et des demi-millièmes du litre; par MM. *Descroizilles*, membre du Conseil général des manufactures, et *Chevallier*, ingénieur, à Paris, p. 326.

POMPE FOULANTE ET ASPIRANTE, description d'une pompe foulante et aspirante employée à la confection des eaux minérales, p. 136, pl. 13.

PORCELAINE, composition d'un rouge vert dit d'*Athènes*, composé de *safranum*, de potasse filtrée et de jus de citron filtré: le tout travaillé dans de l'eau claire, et application de cette composition, connue depuis longtemps, sur la faïence et la porcelaine, préalablement peintes en noir; par M. *Naquet*, à Paris, p. 21 (le titre).

PORTE-CYLINDRES, avec supports, destinés à laminer et filer la laine, le coton et autres substances, en communiquant de la chaleur à ces matières avec des cylindres chauffés par la vapeur, ou avec des fers rouges; par M. *Chatel*, de Deville-les-Rouen, p. 205, pl. 5.

PRÉVOST, peintre des panoramas, à Paris; son art de peindre les *panoramas*, p. 5.

PUIFORCAT, arquebusier, à Paris: ses deux platines de fusil de chasse, à percussion, recouvrement et magasin, p. 152, pl. 7.

Q.

QUADRATURE DE MONTRE, nouvelle quadrature de montre à répétition sans rouage ni ressort moteur, sonnant les heures et les quarts, et pour une machine à réveil, à laquelle s'applique ladite quadrature, ou une montre quelconque; par M. *Laresche*, horloger-mécanicien, à Paris, p. 43, pl. 5.

R.

RASOIRS, machines propres à fabriquer les rasoirs à baguettes ou dos postiches, et d'autres articles de coutellerie; par MM. *Tréboul*, à Beaune; et *F. Bernard*, à Couard-les-Autun, département de Saône-et-Loire, p. 219, pl. 20.

RAVINA et Cie., fabricans d'étoffes de

Digitized by Google

soie à Lyon, département du Rhône; leur procédé de fabrication d'une étoffe pour meubles, à l'instar de celles des Gobelins, sur un métier auquel est appliquée la jacquarde, p. 345.

REDON, de Bordeaux, département de la Gironde : sa nouvelle méthode de construire les machines à feu ou à vapeur, dans lesquelles la vapeur agit par la pression de l'air atmosphérique, p. 26, pl. 3.

RÉFLECTEURS, composition d'une pâte cristallisée servant à fabriquer des réflecteurs, des lanternes, et généralement toute espèce d'enveloppe de lumière; par MM. *Vernet*, *Gotten* et *Duvergier*, p. 20.

REGISTRES, à dos flexibles; par M. *Sastre*, propriétaire à Lyon, département du Rhône, p. 366.

RÉGULATEUR de machine à vapeur, p. 30, pl. 3.

RENAUD, de Martilhac, département de la Gironde : sa machine propre à triturer le jonc marin épineux, qui se trouve dans les landes, et à le rendre susceptible de servir d'aliment au bétail, p. 342.

RENAUD. *Voyez* CHAUDEAU.

RESSORTS, manière d'employer l'air au lieu de ressorts, p. 102.

RÉVEIL, machine à réveil; par M. *Laresche*, p. 46, pl. 5.

RIEUSSEC, horloger, à Paris : son garde-temps ou compteur de chemin parcouru, appelé *chronographe*, à secondes, qui indique la durée de plusieurs phénomènes successifs sans réclamer l'attention de l'observateur, p. 298, pl. 30.

ROBINET à soupape, pour mettre les eaux minérales en bouteilles, p. 135, pl. 13.

ROGER, à Paris : ses bains d'eau chaude avec baignoires de cuivre, portés à domicile et appelés *bains ambulans*, p. 203, pl. 6.

ROUES HYDRAULIQUES, moyen de maintenir constamment les aubes verticales, p. 273, pl. 25. — Moyen de faire mouvoir les roues à aubes à l'aide d'un cheval marchant sur un plancher mouvant, p. 273, pl. 25.

ROUGET, à Paris : son fauteuil mécanique propre à faciliter l'accouchement, dans lequel le dossier, qui est brisé, peut s'incliner à volonté, et le devant est disposé pour recevoir, à volonté, les pieds de la personne en couche, p. 17 (le titre).

ROUGE-VERT, composition d'un rouge-vert dit d'*Athènes*, composé de safranum, de potasse fondue et filtrée, et de jus de citron filtré : le tout travaillé dans de l'eau claire, et application de cette composition, connue depuis longtemps, sur la faïence et la porcelaine, préalablement peintes en noir, par M. *Naquet*, à Paris, p. 21 (le titre).

ROYER, d'Annonay, département de l'Ardèche : son nouveau moyen de travailler, de rivière, les petites peaux, comme celles de veaux, chèvres, chevreaux, moutons et agneaux, p. 39.

S.

SACS SANS COUTURE, métier mécanique, propre à fabriquer des sacs sans couture, etc.; par M. *Dufour*, à Paris, p. 212, pl. 2. — Procédés pro-

Digitized by Google

pres à confectionner des sacs sans couture, etc., et toute espèce de tissu employé en rond ; par M. *Debezieux*, de Nice, p. 266.

SALICHON, mécanicien, les diverses applications d'un procédé propre à déplacer ensemble ou séparément tout volume d'eau et d'air, p. 18.

SASTRE DIT BRUNET, papetier à Lyon, département du Rhône : ses registres à dos flexible, p. 366.

SCHMITTSCHNEIDER, à Paris : son cor d'harmonie à vingt-trois tons de rechange, facile à jouer ; et sa trompette-trombone, établie sur les mêmes principes que ce cor, p. 286, pl. 28.

SCHWICKARDI, de Paris : ses trois sortes de lampes à cric et à plusieurs fins, appelées *polychrestes*, p. 347.

SELLIGUE, mécanicien et ingénieur-opticien : son instrument appelé *télémètre*, propre à mesurer promptement, dans l'arpentage, la distance d'un point à un autre, p. 145, pl. 15.

SEVÈNE, à Paris : sa machine à tondre les draps, p. 82, pl. 9.

SIÉGE DE VOITURE, siége élastique à l'usage des voitures, avec ou sans ressort, lequel est aussi propre au transport des marchandises casuelles, des malades, etc. ; par M. *Drexel*, bandagiste-herniaire, à Saint-Quentin, département de l'Aisne, p. 185, pl. 12.

SOIE (FILATURE DE LA), nouvelle chaudière propre à être employée dans les appareils à vapeur destinés au chauffage des filatures de soie ; par M. *Gensoul*, à Lyon, département du Rhône, p. 244, pl. 21.

SOLLER, docteur en médecine, à Altkirch, département du Haut-Rhin : sa méthode d'épurer les eaux, au moyen d'une fontaine souterraine, garnie d'un filtre, p. 235, pl. 12.

SONNERIES D'HORLOGES, deux sonneries économiques d'horloges publiques sonnant, l'une, les heures et les demi-heures, l'autre, les heures et les quarts ; par M. *Tissot*, horloger-mécanicien, à Paris, p. 141, pl. 14.

SONNETTE MÉCANIQUE, machine à enfoncer les pieux et pilotis, mise en action par un manége tourné par des chevaux ou par une roue hydraulique, et nommée *sonnette mécanique à détente* ; par M. *Berthault*, à Paris, p. 314.

SOUDES, bocard ou machine propre à pulvériser et à bluter les matières compactes qui entrent dans la fabrication des soudes factices, ainsi que toutes celles qui doivent être mises en état de pulvérisation, telles que la garance, le plâtre, le ciment, le tan, etc. ; par M. *Vachier*, à Aix, département des Bouches-du-Rhône, p. 309, pl. 7.

SOULIERS, machines et procédés propres à fabriquer des souliers, des bottes et autres chaussures clouées et sans couture ; par M. *Ollivier*, à Paris, p. 277, pl. 27.

T.

TANNAGE, procédé chimique propre à tanner, en très-peu de temps, les peaux de bœufs, vaches, veaux, chèvres, etc. ; par M. *Favier*, à Pise, département de la Méditerranée, en Toscane, p. 154.

TEINTURE, procédés d'impression à la planche de diverses couleurs, bon teint, sur velours poil de chèvre, dit

Digitized by Google

d'*Utrecht*; par M. *Martin*, à Paris, p. 343.

TÉLÉMÈTRE, instrument appelé *télémètre*, propre à mesurer promptement, dans l'arpentage, la distance d'un point à un autre; par M. *Selligue*, mécanicien et ingénieur-opticien, p. 145, pl. 15.

TELLIER. *Voyez* CHAUDÉAU.

TISSAGE, machine propre au tissage mécanique de toutes sortes d'étoffes, nommée *métier à échappement*; par M. *Magnan*, à Paris, p. 304, pl. 29.

TISSOT, horloger-mécanicien, à Paris: ses deux sonneries économiques d'horloges publiques sonnant, l'une, les heures et les demi-heures; l'autre, les heures et les quarts, p. 141, pl. 14.

TISSOT JEUNE, à Paris: son procédé pour durcir et marboriser les plâtres et les albâtres, et rendre ces matières propres à l'usage des statuaires et de la lithographie, p. 349.

TOILES DOUBLES, procédés propres à confectionner des toiles doubles sans couture, pour paillasses, sacs, chemises, et toute espèce de tissus employés en rond, par M. *de Bezieux*, de Nice, p. 266.

TONTE DES DRAPS, machine à tondre les draps; par M. *Sevène*, à Paris, p. 82, pl. 9.

TOULOUZAN, à Marseille, département des Bouches-du-Rhône: son nouveau procédé de fabrication du goudron, et des moyens d'obtenir tous les produits dans la distillation du bois, p. 251, pl. 24.

TRANSPORT, siége élastique à l'usage des voitures, avec ou sans ressort, lequel est aussi propre au transport des marchandises casuelles, des malades, etc.; par M. *Drexel*, bandagiste-herniaire, à Saint-Quentin, département de l'Aisne, p. 185, pl. 12.

TRÉBOUL ET BERNARD, à Couard-les-Autun, département de Saône-et-Loire; leurs machines propres à fabriquer les rasoirs à baguettes ou dos postiche, et d'autres articles de coutellerie, p. 219, pl. 20.

TROMPETTES, trompette-trombone à vingt-trois tons de rechange, facile à jouer, et cor d'harmonie établi sur les mêmes principes; par M. *Schmittschneider*, à Paris, p. 286, pl. 28.

TUBES, procédé employé pour limer et poser intérieurement et extérieurement des tubes en cuivre propres à la confection des cors et des trompettes; par M. *Schmittschneider*, p. 288.

TUBE HYDRAULIQUE, machine à courant d'air et à poussoir, nommée *tube hydraulique*; par M. *Despiau*, à Condom, département du Gers, p. 323.

TUYAUX, manière de réunir des tuyaux. — Manière de courber des tuyaux ou des tubes de diverses formes à l'usage des instrumens à vent; par M. *Schmittschneider*, p. 289.

TUYAUX SANS COUTURE, métier mécanique propre à fabriquer des tuyaux en fil de chanvre sans couture, à l'usage des pompes à incendie, etc.; par M. *Dufour*, à Paris, p. 212, pl. 2.

V.

VACHIER, mécanicien, à Paris; sa grue ambulante, particulièrement ap-

Digitized by Google

plicable aux déblais et remblais, pour la construction des canaux, les constructions civiles, les fortifications et autres travaux analogues, p. 254, pl. 7. — Son bocard ou machine propre à pulvériser et à bluter les matières compactes qui entrent dans la fabrication des soudes factices, ainsi que toutes celles qui doivent être mises en état de pulvérisation, telles que la garance, le plâtre, le ciment, le tan, etc., p. 309, pl. 7.

VAPEUR, nouvelle méthode de construire les machines à feu ou à vapeur, dans lesquelles la vapeur agit par la pression de l'air atmosphérique; par M. *Redon*, de Bordeaux, département de la Gironde, p. 26, pl. 3.

VERNET, GOTTEN ET DUVERGIER: leur composition d'une pâte cristallisée, servant à fabriquer des réflecteurs, des lanternes, et généralement toute espèce d'enveloppe de lumière, p. 20.

VERRES DE LUNETTES, lunettes à branches ou besicles, soit concaves, soit convexes, rondes ou ovales, nommées *isocentriques*, dont les cercles se rapprochent à volonté, à l'aide d'un mécanisme particulier; par M. *Chevallier*, ingénieur-opticien, à Paris, p. 341.

VIN, petit alambic propre à l'essai des vins, etc.; par MM. *Descroizilles* et *Chevallier*, à Paris, p. 334.

VINAIGRE, polymètre chimique destiné à mesurer la force des alcalis, celle du vinaigre et des demi-millièmes du litre; par MM. *Descroizilles*, membre du conseil général des manufactures, et *Chevallier*, ingénieur, à Paris, p. 326. — Petit alambic propre à l'essai des vins destinés à servir de boisson, ou à être distillés, ou bien à être convertis en vinaigre; par MM. *Descroizilles* et *Chevallier*, à Paris, p. 334.

VINIFICATION, procédé de vinification, et application de ce principe à toute espèce de liqueur obtenue par la fermentation; par M. *Gay*, cadet, pharmacien, à Montpellier, département de l'Hérault, p. 33.

VIVIEN, ferblantier-lampiste, à Paris: son perfectionnement *de la lampe à coupole*, p. 275, pl. 26.

W.

WILLCOX ET CRÉPU: leurs procédés et appareils économiques, propres à la fabrication du gaz hydrogène; leurs moyens d'étendre l'emploi de ce gaz à tous les genres d'éclairage, et leurs fours les plus économiques à employer, selon les cas, pour dégager les gaz, p. 187, pl. 16.

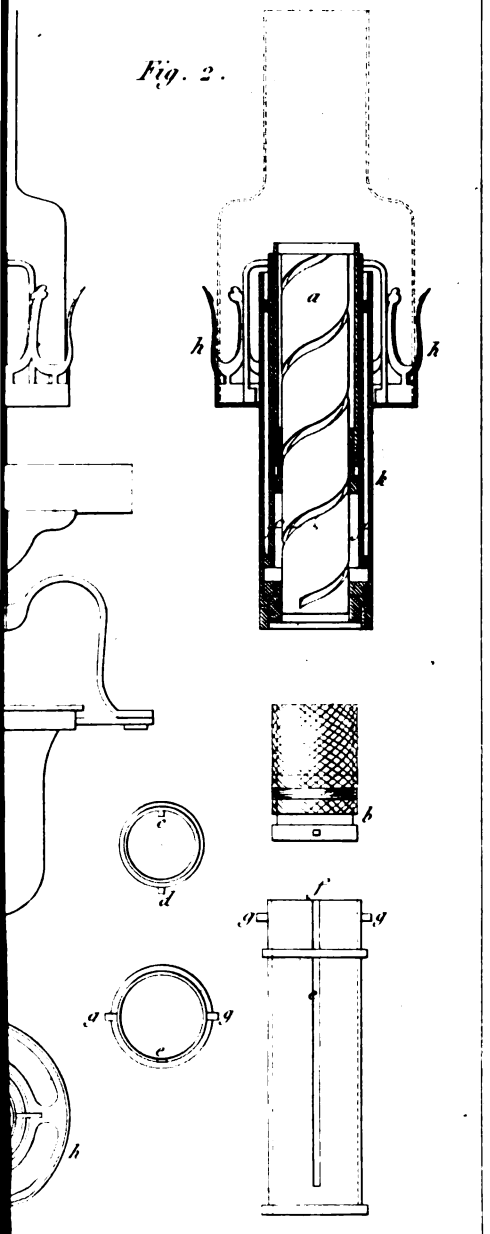
FIN DE LA TABLE GÉNÉRALE DES MATIÈRES DU TOME XIII DES BREVETS.

Digitized by Google

Digitized by Google

...e sinombre de Mr. Phillips.

Fig. 2.



Pag. 78.

Appareil rectificateur de Mr. Bérard.

Fig. 1.

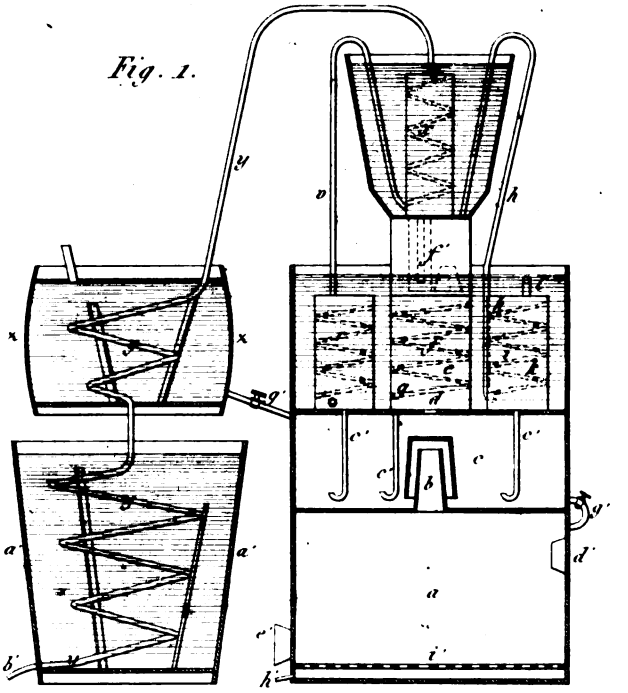
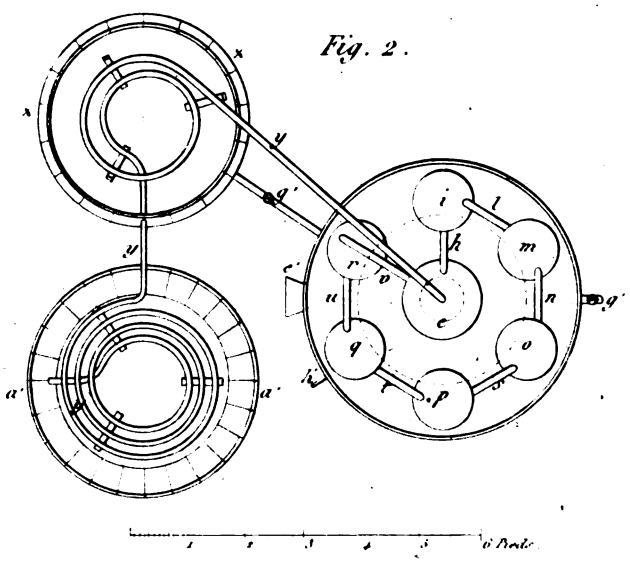


Fig. 2.



Gravé par Le Blanc.

Digitized by Google

Digitized by Google

Digitized by Google

Digitized by Google